

MÉM ORSZÁGOS FÖLDÜGYI ÉS TÉRKÉPÉSZETI HIVATAL

FÖLDMÉRÉSI ÉS TÉRKÉPÉSZETI FŐOSZTÁLY

**A.5.
SZABÁLYZAT**

**az országos vízszintes alapponthálózat
sűrítésére**

M E L L É K L E T E K

BUDAPEST

1981.

A mellékletek tervezetét összeállította
a Földmérési Intézet

A kiadásért felelős: Dr. Joó István
Készült a Földmérési Intézet házi nyomdájában
/Budapest, V. Guszev u. 19./
2300 példányban
Megrendelési törzsszám: 81058



**MEZŐGAZDASÁGI
ÉS ÉLELMEZÉSÜGYI MINISZTERIUM**
Országos Földügyi és Térképészeti Hivatala

Földmérési és Térképészeti
Főosztály

53700/1981

Tárgy: Az országos vízszintes alap-
ponthálózat sűrítésére vonatkozó
A.5. Szabályzat mellékleteinek
a kiadása

A földmérési és térképészeti tevékenységről szóló, az 51/1979. /XII.20./ MT számú rendelettel módosított 12/1969. /III.11./ Korm. számú rendelet végrehajtására kiadott 4/1980. /I.25./ MÉM számú rendelet 9. § /1/ bekezdésében biztosított jogkörben eljárva, figyelemmel a MÉM-OFTH vezetőjének 70615/1979. OFTH számú szabályozása II/4. pontjában adott felhatalmazásra, a 36400/1980. OFTH szám alatt kiadott "A.5. Szabályzat az országos vízszintes alapponthálózat sűrítésére" című szakmai szabályzat mellékleteit /a továbbiakban: Mellékletek/ kiadom.

A Mellékletek 1981. december 1-én lépnek hatályba. A Mellékletek szerint kell elkészíteni a hatálybalépés időpontja után megkezdett, az országos vízszintes alapponthálózatok keretében végzendő alappontsűrítési munkákat.

A Mellékletek hatálybalépésével egyidejűleg a 40094/1973. OFTH számon kiadott Alappontsűrítési utmutatóhoz tartozó "Minták és mellékletek" hatályukat veszti.

Budapest, 1981. május 22.

Dr. Joó István s.k.

a MÉM Országos Földügyi és Térképészeti
Hivatal
Földmérési és Térképészeti Főosztályának
vezetője

/A Mellékletek beszerezhetők a Földmérési Intézetnél, cím:
Budapest V., Guszev u. 19., postai cím: Budapest, Postafiók 546.,
1373/

1.	melléklet	Koordinátajegyzék	7
2.	"	Kitűzési vázlat - meghatározási terv . . .	19
3.	"	Kitűzési jegyzőkönyv	21
4.	"	Jelkulcs a helyszinrajzok kirajzolásához .	29
5.	"	Alappontok számozása	34
6.	"	Ideiglenes pontjelek	38
7.	"	Az ötödrendű alappontok állandósítása . .	42
8.	"	Az irányzás helye	43
9.	"	Ötödrendű mérési jegyzőkönyv címlapja és tartalomjegyzéke	45
10.	"	Iránymérési jegyzőkönyv	48
11.	"	Irány- és távmérési jegyzőkönyv	63
12.	"	Bázisléces távmérés ábrái és jegyzőkönyve .	67
13.	"	Távmérési jegyzőkönyv	80
14.	"	Tengerszintre redukálás hosszredukciója mm egységben	81
15.	"	Az EOv síkjára redukálás hosszredukciója mm egységben	82
16.	"	Magyarázat a számítási mellékletekhez . .	83
17.	"	Elektronikus számoló- és számító- géppel végzett számítások dokumentálása, .	84
18.	"	Kiírószerkezettel rendelkező géppel készi- tett számítási munkarészek	85
19.	"	Irányszög- és távolságszámítás	91
20.	"	Központosítási javítások számítása	94
21.	"	Ötödrendű alappontok koordinátaszámítása .	97
		a/ Adott alappontok jele koordinátáinak számítása	98
		b/ Előmetszés-számítás és új alappontok jel-kő számítása	99
		c/ Hátrametszés-számítása	101
		d/ Ivmetzés-számítás	102
		e/ Sokszögvonál-számítás	103
22.	"	Grafikus pontelhelyezés	104
23.	"	Magaspont levezetése a terepszintre . . .	106

	oldal
24. melléklet Magasságszámítási vázlat	107
25. " Magasságszámítási jegyzőkönyv	109
a/ Bekapcsolás magassági alappontból . . .	110
b/ Magassági előmetszés számítása	111
c/ Magassági sokszögvonallal számítása	113
26. " Ötödrendű alappontok pontleírása	114
27. " Sokszögelési kitűzési és számítási vázlat	115
28. " Jelkulcs a sokszögelési kitűzési és számítási vázlat kirajzolásához	117
29. " Felmérési alappontok végleges megjelölése	118
30. " Sokszögelési szögmérési jegyzőkönyv . . .	121
31. " Tangens-tahiméterrel végzett sokszögelés szögmérési jegyzőkönyve	127
32. " Keretpontok iránymérési jegyzőkönyve . . .	131
33. " Külterületi hosszmérési jegyzőkönyv . . .	135
34. " Belterületi hosszmérési jegyzőkönyv . . .	137
35. " Szabatos hosszmérési jegyzőkönyv	138
36. " Komparáló-alaphossz helyszinrajza	139
37. " Komparálási jegyzőkönyv	140
38. " Bázisléces távméréssel végzett sokszöge- lés szögmérési jegyzőkönyve	141
39. " Prizmás redukáló tahiméterrel végzett sokszögelés szögmérési jegyzőkönyve . . .	147
40. " Felmérési alappontok koordinátaszámítása .	151
a/ Mindkét végén tájékozott sokszögvonallal számítása	152
b/ Egyik végén tájékozott sokszögvonallal számítása	154
c/ Csak a kezdőpontján tájékozott szabad sokszögvonallal számítása	155
d/ Beillesztett sokszögvonallal számítása .	156
e/ Sokszögelési csomópont számítása . . .	158
f/ Mérési vonalpontok számítása	163
41. " Felmérési alappontok pontleírása	164
42. " Táblázat a sokszögoldalok vetületeinek ellenőrzésére	167

PH.
Készítő szerv neve

n
Munkaszám

m
nyilvántartási szám

SURÁNY, NAGYLÓZS

község város

Alappontsűrités

1981.

Munka - Koordinátajegyzék

Vetület: EOY

Magasság: Balti

Szerkesztette: N. N.

Az adott pontok koordinátáit összeolvasták:

Vizsgálta: M. M.

1981. április hó 14 -n

N. N.

M. M.

A pont		A mérési	A szá- mítási	Y	X	M jelző kő álland. kő	Jelmagasság kő felett	Jegyzet
neve vagy száma	meg- jelölése	jkv. lapszáma						
				<u>Országos alappontok</u>				
27- 1022	kő			742 655, 50	116 608, 14	163, 24 162, 57		
	jelr. 1981	4	1	55, 50	08, 50		3,11	
27- 1404	kő	5		742 302, 55	114 664, 09	125, 42 124, 75	3,10	
	és jelr.							
27- 1423	kő	16		743 057, 48	113 608, 91	116, 56 115, 89	3,09	
	és jelr.							
27- 2003	kő			748 637, 80	121 532, 01	189, 15 188, 48		
	gúlarő 1981		1	37, 84	32, 06		12,87	
27- 2073	kő			748 078, 94	115 950, 63	149, 11 148, 44		
	gúlarő 1981	7, 31	1	79, 01	50, 59		11,70	
27- 2305	kő	7		746 753, 85	116 674, 70	142, 91 142, 24	3,08	
	és jelr.							
27- 2306	kő	14		745 100, 64	116 536, 08	151, 05 150, 38	3,12	
	és jelr.							
27- 2309	kő	18		744 112, 30	115 759, 25	121, 30 120, 63	3,12	
	és jelr.							
27- 2310	torony			745 336, 72	115 263, 95	143, 83	gámb	
						121, 162		0819101-1 csap
27- 2313	kemény			745 094, 69	115 107, 29	137, 90	kém. feteje	
27- 2313/1	kő			745 036, 82	115 120, 05			
27- 2316	kő	12		746 419, 74	114 958, 51	119, 40 118, 73	3,10	
	és jelr.							

A pont		A mérési	A számítás	Y	X	M	Jelmagasság kő felett	Jegyzet
neve vagy száma	megjelölése	jkv. lapszáma	jelző kő álland.kő					
27 - 2319	kő			744 037, 20	114 806, 75	$\frac{119, 25}{118, 58}$		
	jelr.1981	1	1	40, 77	09, 68		3,12	
27 - 2321	kő	15		745 602, 20	114 409, 49	$\frac{117, 91}{117, 24}$	3,09	
	és jelr.							
27 - 2322	kő			747 688, 50	114 207, 15	$\frac{115, 07}{114, 40}$		
	jelr.1981	9	2	712, 55	178, 79		3,14	
27 - 2324	kő	20		744 837, 36	114 095, 41	$\frac{110, 33}{109, 66}$	3,05	
	és jelr.							
27 - 2327	kő	10		746 637, 26	113 471, 99	$\frac{110, 76}{110, 09}$	3,10	
	és jelr.							
27 - 2329	torony			750 616, 58	113 020, 83	147, 12	kereszt tőve	
27 - 2329/1	kő			750 631, 41	112 942, 23	128, 81		
27 - 2330	kő	23		744 311, 44	112 941, 31	$\frac{104, 30}{103, 63}$	3,07	
	és jelr.							
27 - 2332	kő	13		746 283, 78	112 231, 28	$\frac{109, 27}{108, 60}$	3,17	
	és jelr.							
27 - 3202	kő	22,34		743 062, 36	111 744, 22	$\frac{115, 06}{114, 39}$	3,10	
	és jelr.							
27 - 3206	kő			741 418, 55	110 898, 99	$\frac{116, 87}{116, 20}$	3,09	
	és jelr.							
27 - 3208	kő	72		743 168, 14	110 578, 10	$\frac{114, 49}{113, 82}$		
27 - 3212	kő	52		742 479, 87	108 489, 71	$\frac{135, 27}{134, 60}$		
27 - 3243	kő			742 191, 68	106 220, 69	$\frac{153, 79}{153, 12}$		
	és jelr.							
27 - 4013	kő	50		745 144, 53	108 235, 88	$\frac{156, 42}{155, 75}$		
	gölafo 1981		2	44, 50	35, 82			

A pont		A mérési	A számlítási	Y	X	M jelző kö	Jelmagasság kö felett	Jegyzet
neve vagy száma	megjelölése	jkv. lapszáma				állandó kö		
27-4102	kő	17		747 879,05	111 818,70	120,43 119,76	3,08	
	és jelr.							
27-4103	kő			745 254,66	111 794,86	98,71 98,04		
	árboc 1981		2	54,65	94,54		13,14	
27-4108	kő			744 951,74	110 180,11	100,73		Elpusztult
27-4114	torony			748 062,52	108 176,87	192,15	gömb	
27-4114/1	kő			748 000,21	108 198,89	172,65		
	<u>Az 1978. évben meghatározott ööörendű alappontok</u>							
27-142-458	kő			743 876,38	116 627,95	151,67		
	jelr. 1981	15	2	76,37	28,32		3,04	
27-144-254	kő	5		742 712,70	115 334,39	132,85	3,10	
	és jelr.							
27-233-252	kő	9		747 637,47	115 170,66	122,17	3,02	
	és jelr.							
	<u>Magassági alappontok</u>							
0819101 -1	csap					121,162		
0819102-1	kő					110,763		
42216601-1	kő					101,478		

A pont		A	A szá-	Y	X	M	Jelmagasság kód felett	Jegyzet
neve vagy száma	meg- jelölése	mérési	mítási			jkv. lapszáma		
Az 1981. évben meghatározott ötödrendű alappontok								
27-144-255	jelr. és kód		6	743 116, 53	115 953, 37	$\frac{140,77}{139,97}$	3,30	tok felett
(102)	tok felső széle							
27-144-256	jelr.	16	4	743 519, 49	115 457, 52		3,27	tok felett
(103)	kód		4	21, 70	52, 67	$\frac{126,43}{125,60}$		
	tok felső széle					126,30		
27-144-257	jelr.	5	5	743 366, 83	114 981, 67		3,27	tok felett
(104)	kód		5	76, 59	58, 18	$\frac{124,83}{123,99}$		
	tok felső széle					124, 70		
27-144-258	jelr.	2	4	743 201, 10	114 438, 30		3,30	tok felett
(106)	kód		4	197, 50	50, 31	$\frac{116,26}{115,45}$		
	tok felső széle					116, 16		
27-144-450	kód és árboc		7	743 460, 76	113 857, 16	$\frac{111,34}{110,49}$	17,15	
(107)								
27-144-451	kód és jelr.		8	743 557, 87	112 719, 80	$\frac{117,93}{117,09}$	3,29	
(120)								
27-233-150	kód és jelr.	6	5	744 651, 93	115 686, 08	$\frac{119,14}{118,32}$	3,31	
(101)								
27-233-151	kód és jelr.	19	3	745 010, 39	114 808, 15	$\frac{110,90}{110,08}$	3,30	
(105)								

A pont		A	A szá-	Y	X	M	Jelmagasság kő felett	Jegyzet
neve vagy száma	meg- jelölése	mérési	mítási			jkv. lapszáma		
27-233- 152	kő és jelr.		3	744 447, 76	115 145, 08	<u>125,07</u> 124, 22	3,30	
(109)								
27-233-153	kő és jelr.	14	6	745 692, 62	115 809, 15	<u>123,34</u> 122, 51	3,32	
(110)								
27-233- 154	karó és drboc		6	746 182, 24	115 617, 93	105, 35	12,60	karó' felett
≡ 95/1936 IV. r.	kő		6	82, 98	18, 89	<u>105,39</u> 104, 38		
(111)								
27-233- 155	kő és jelr.	8	3	746 817, 49	115 979, 63	<u>139, 79</u> 138, 96	3,27	
(113)								
27-233- 156	kő és jelr.		3	746 904, 34	114 234, 74	<u>115,04</u> 114, 23	3,31	tok felett
(114)	tok felső széle					114, 94		
27-233- 253	kő és jelr.		4	747 262, 59	114 876, 81	121, 87	3,33	
≡ 27-2073/a	irányp.							
(112)								
27-233-350	kő és jelr.	3	5	744 109, 27	113 851, 87	<u>110, 80</u> 109, 95	3,27	
(108)								
27-233- 351	jelr.	24	3	746 074, 83	113 731, 70		3,29	tok felett
(116)	kő		3	72, 22	43, 76	<u>109,38</u> 108, 56		
	tok felső széle					109, 51		
27-233- 352	kő és jelr.	26	7	745 434, 68	113 699, 75	<u>110, 76</u> 109, 94	3,33	
(117)								

A pont		A mérési	A számítási	Y	X	M	Jelmagasság köz felett	Jegyzet
neve vagy száma	meg- jelölése	jkv. lapszáma				Álland. köz Föld a. jel		
27-233-353	kő és jelr.		7	745 430,05	112 964,21	108,61 107,79	3,30	
(118)								
27-233-354	kő és jelr.	28	8	744 433,53	112 240,51	120,92 120,09	3,27	
(119)								
27-233-450	kő és jelr.		7	747 497,20	113 106,91	109,94 109,09	3,29	
(115)								
27-322-250	kő	41	18	743 598,92	111 033,79			
(121)								
27-322-251	kő	70,71	21	743 197,54	110 244,13			
(142)								
27-322-450	kő	66,67	21	743 748,69	109 099,80			
(140)								
27-322-451	kő	68,69	21	743 465,07	109 817,37			
(141)								
27-322-452	kő	53	22	741 718,31	108 066,91			
(143)								
27-411-150	kő	42	18	744 379,35	110 437,81			
(122)								
.	.	.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.	.	.		

A pont		A mérési	A számítási	Y	X	M	Jelmagasság	Jegyzet
neve vagy száma	megjelölése	j.kv. lapszáma szög hossz						
		<u>Az 1981. évben meghatározott állandósított felmérési</u>						
		<u>alappontok</u>						
27-231-3500	kő		1	744 173, 19	116 556, 94			
(1003)								
27-231-3501	kő		1	744 354, 61	116 501, 96			
(1004)								
27-231-3502	kő		1	744 549, 40	116 409, 56			
(1005)								
27-231-3503	kő		1	744 937, 73	116 520, 29			
(1006)								
27-231-3504	kő		1	744 721, 34	116 209, 25			
(1007)								
27-231-3505	kő		1	744 652, 58	116 157, 54			
(1008)								
27-231-3506	kő		2	744 739, 25	116 088, 43			
(1009)								
27-231-3507	kő		2	744 273, 84	116 115, 73			
(1011)								
27-231-3508	kő		3	745 341, 23	116 027, 72			
(1017)								

A pont		A mérési		A számítási	Y	X	M	felmagasság	Jegyzet
neve vagy száma	megjelölése	jlv. lapszáma		szög hossz					
27-231-3509	kő			3	745 215, 44	116 100, 57			
(1018)									
27-231-3510	kő	3	4	5	745 435, 93	116 068, 60			
(1021)									
27-231-3511	kő	1	1	18	745 617, 39	116 537, 83			
(1026)									
27-231-3512	kő	1	1	18	745 758, 96	116 633, 75			
(1027)									
27-231-3513	kő	2	1	18	746 018, 74	116 566, 89			
(1029)									
27-231-3514	kő	2	7	22	746 325, 38	116 532, 99			
(1031)									
27-231-3515	kő	5	7	20	746 571, 83	116 354, 84			Elpusztult
(1036)									
27-231-3516	kő	5	7	20	746 695, 80	116 232, 67			
(1037)									
27-231-3517	kő	5	7	20	746 799, 13	116 134, 56			
(1038)									
27-231-3518	kő	3	1	21	746 215, 02	116 335, 48			
(1039)									

[illegible]

A pont		A mérési		A szá- mítási	Y	X	M	felmagasság	Jegyzet
neve vagy száma	meg- jelölése	íkv. lapszáma							
		szög	hossz						
<i>Az 1981. évben meghatározott nem állandósított felmérési</i>									
<i>alappontok</i>									
1010	cövek			2	744 081, 15	116 317, 61			
1013	cövek			2	744 799, 09	115 807, 81			
1018	cövek	3	4	5	745 188, 16	116 350, 25			
1020	cövek	3	4	5	745 270, 08	116 178, 81			
1022	cövek	4	4	5	745 524, 30	115 889, 96			
1024	cövek	1	1	18	745 259, 07	116 569, 68			
1025	cövek	1	1	18	745 436, 51	116 610, 36			
1028	cövek	2	1	18	745 909, 65	116 644, 67			
1030	cövek	2	1	18	746 169, 03	116 534, 53			
1032	cövek	2	1	19	746 437, 40	116 610, 63			
1033	cövek	5	7	20	746 462, 25	116 458, 97			
1034	cövek	3	1	21	746 295, 32	116 432, 44			
1035	cövek	2	1	19	746 609, 79	116 635, 24			

A pont		A mérési		A szá- mítási	Y	X	M	Jelmagasság	Jegyzet
neve vagy száma	meg- jelölése	jlv. lapszáma							
		szög	hossz						
1040	cövek	3	2	21	746 130,89	116 227,31			
1042	cövek	4	2	21	745 918,02	116 013,91			
1043	cövek	4	2	21	745 788,87	115 897,12			
1046	cövek	11	6	12	746 060,02	115 613,09			
1047	cövek	41 42	7	15	746 726,36	116 010,48			
1048	cövek	42	7	15	746 585,75	115 959,94			
1050	cövek	12	8	13	747 075,38	115 716,57			
1053	cövek	12	8	13	747 298,00	115 428,60			
1055	cövek	7	8	14	747 059,85	115 469,32			
1056	cövek	7	8	14	746 925,80	115 355,40			
1058	cövek	8	8	14	746 671,86	115 151,73			
.	.	.	.	.	.	.			
.	.				.	.			
.	.				.	.			

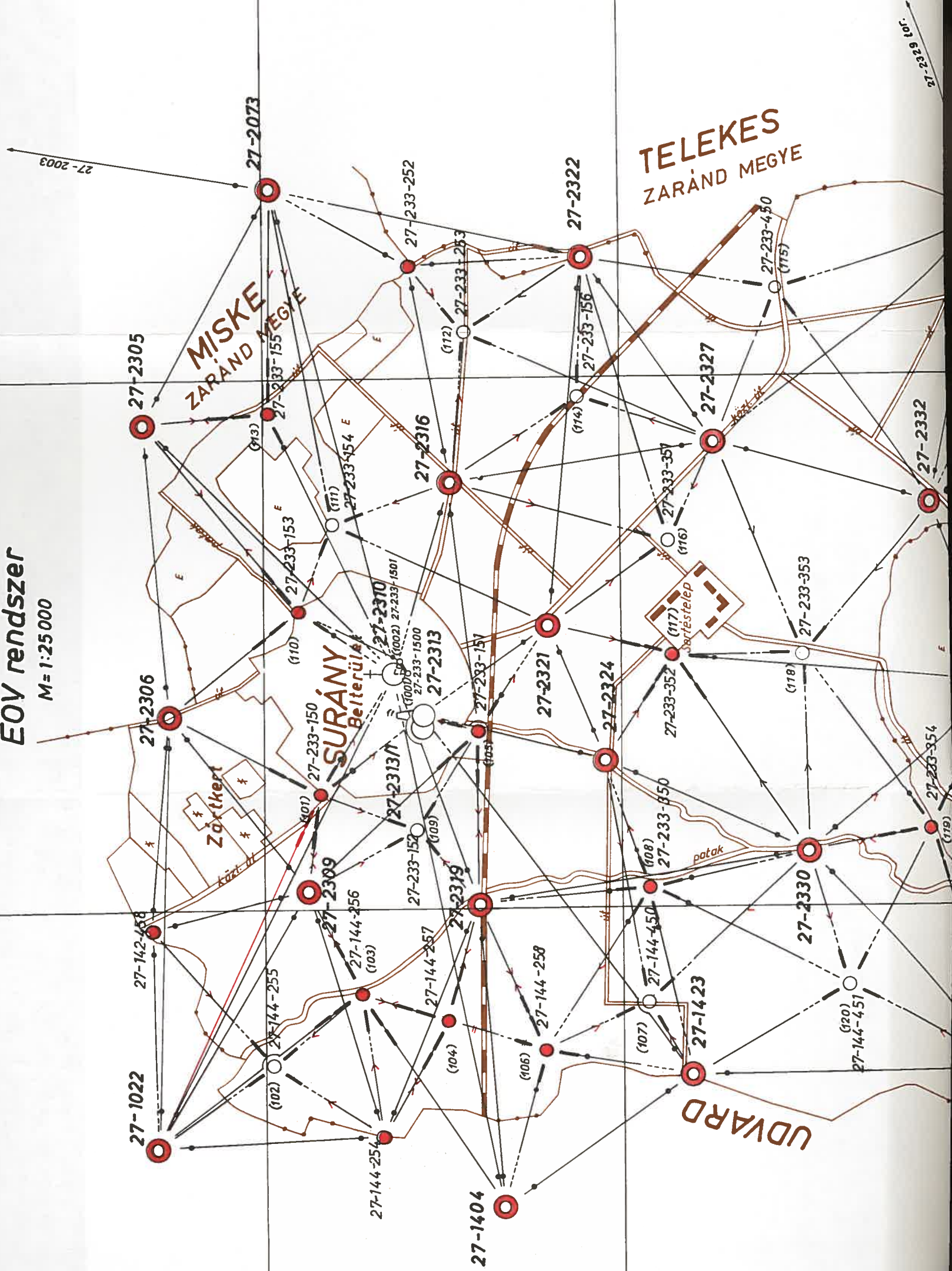
SURÁNY, NAGYLŐZS

741 000 744 000 747 000 114 000 116 000 118 000

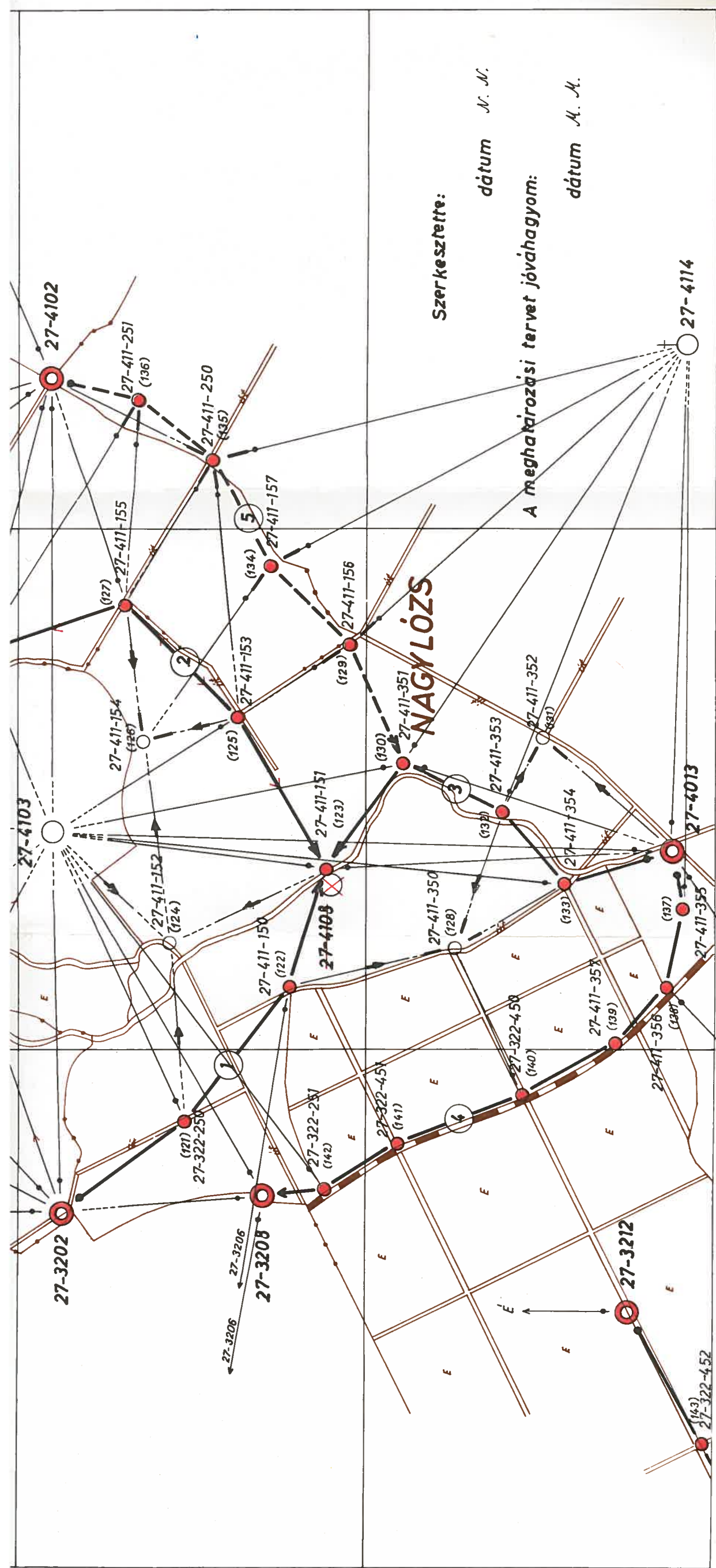
KITÜZÉSI VÁZLAT-MEGHATÁROZÁSI TERV

EOV rendszer

M=1:25 000



27-2329 10f.



Szerkesztette:
 dátum M. M.
 A meghatározási tervet jóváhagyom:
 dátum M. M.

PH.
Készítő szerv neve

n
Munkaszám

m
nyf. szám

SURÁNY, NAGYLÓZS

**Ötödrendű alappontsűrítés
1981**

Kitűzési jegyzőkönyv

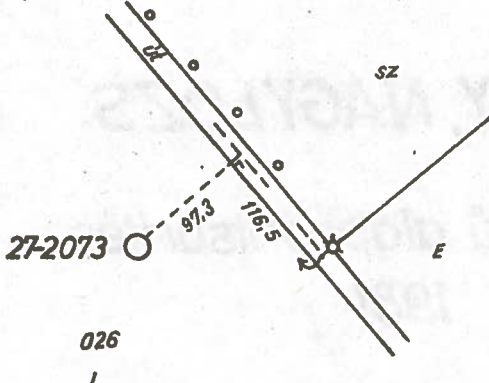
Szerkesztette: *N. N.*

Vizsgálta: *M. M.*

SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA

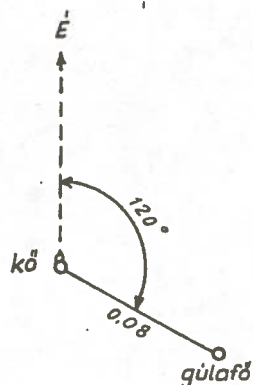
Vízszintes alappont pontleírása

EOV		748 078, 94		115 950, 63		EOVA: 27-2073	
Transz- formált	Y		X			A pont száma:	
						régi:	
						Nyilvántartási térkép száma	27-23
						Község:	MISKE
						Megye:	Zaránd
						Meghatározta:	Vállalat..... 1973. évben

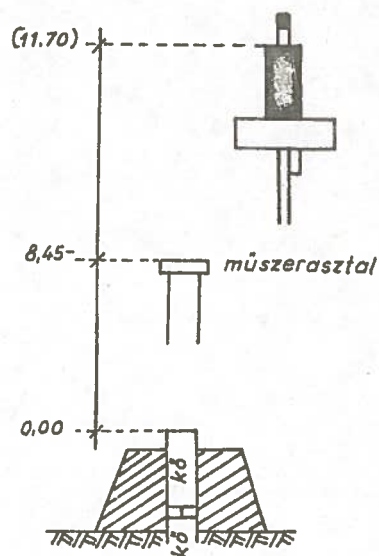
Helyszínrajz, leírás: Miske községe DK-re, a domb tetején 		Állandósította: N. N. ... 1973. évben 25x25x90 méretű HP. 1973. jelű vasbeton. kővel, vagy A központ jele: furatos, rézcsonk Földalatti jel: 20x20x10 cm betonkő csappal Pontvédő ber.: 20x20x60 cm, HP. 1973 jelű kő, 4 db. vasbetonlappal, körülveve Őrponatok:	
Balti magasság: kő: 149,11 / 148,44 f.a. jel: 147,36 tor.:		Helyszínelte:	
Munkaszám: n		Nyilv. sz.: m	

Látja:

27-2003 oda-vissza
 27-2322 vissza
 27-233-252 oda-vissza
 27-2310 tor. oda
 27-2305 oda-vissza



Jel (gúlafő) előzetes koordinátái: 748 079,01 115 950,59



dátum, N. N.

SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA

Vízszintes alappont pontleírása

EOV		744 951, 74		110 199, 11		EOVA: <u>27-4108</u>	
Transz- formált	Y		X	A pont száma:		régl:	
				Nyilvántartási térkép száma:		27-41	
				Község:		NAGYLÓZS	
				Megye:		Tas	
				Meghatározta:		Vállalat 1973. évben	

Helyszínrajz, leírás:		Állandósította: <u>N. N.</u>	
		... 1973. évben 25x25x90 mm-esű HP 1973. jelű vasbeton kövel, vagy	
		A központ jele: <u>furatos rézcsap</u>	
		Földalatti jel: <u>20x20x10 cm. betonkő</u>	
		Pontvédő ber.: <u>csappal</u>	
		Örpontok:	
		Balti magasság:	
		kő: <u>100,73</u>	
		f.a. jel: <u>99,65</u>	
		tor.:	
		Munkaszám: <u>n</u>	
		Nyilv. sz. <u>m</u>	

Közelében meghatározandó a 123. ideigl. számú új pont

N. N.

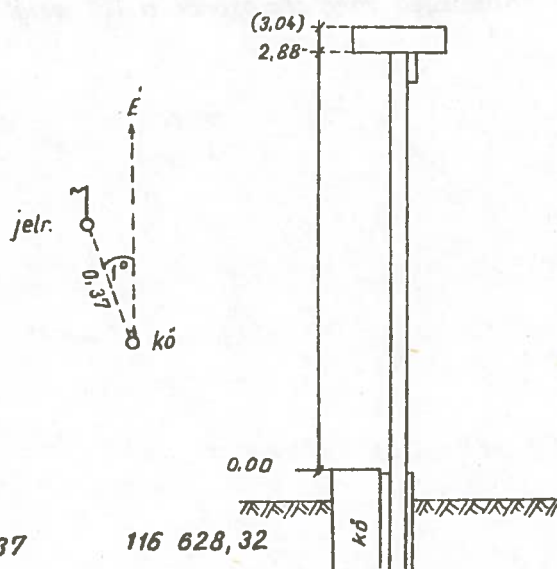
SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA

Vízszintes alappont pontleírása

EOV		743 876, 38		116 627, 95	EOVA: 27-142-458
Transz- formált	Y		X		A pont száma:
					régi:
					Nyilvántartási térkép száma:
					27-14
					Község: SURÁNY
					Megye: Tas
					Meghatározta: Vállalat
					1978. évben

Helyszínrajz, leírás: 		Állandósította: N. N.: 1978 ... évben 20x20x70 méretű jelű vasbeton kövel, vagy A központ jele: ... bevésett kereszt Földalatti jel: ... téglá bevésett kereszttel Pontvédő ber.: Őrponatok: <table border="1"> <tr> <td>Balti magasság:</td> <td rowspan="4">Helyszínelte:</td> </tr> <tr> <td>kő: 151,67</td> </tr> <tr> <td>f.a. jel: 150,83</td> </tr> <tr> <td>tor.:</td> </tr> <tr> <td>Munkaszám: 7</td> <td>Nyilv. sz. 77</td> </tr> </table>		Balti magasság:	Helyszínelte:	kő: 151,67	f.a. jel: 150,83	tor.:	Munkaszám: 7	Nyilv. sz. 77
Balti magasság:	Helyszínelte:									
kő: 151,67										
f.a. jel: 150,83										
tor.:										
Munkaszám: 7	Nyilv. sz. 77									

- | | |
|---------------|--------------|
| 27- 2305 | oda - vissza |
| 27- 2306 | oda - vissza |
| 27- 2310 tor. | oda |
| 27- 2313 kém. | oda |
| 27- 2309 | oda - vissza |
| 27- 1022 | oda - vissza |



Jelr. előzetes koordinátái: 743 876,37

116 628,32

Megjegyzés: A kő egyenesen áll, és a bevésett kereszt azonosítható, de felső lapjának ÉNy-i része töredezett. Célszerű a kicserélése.

dátum, N. N.

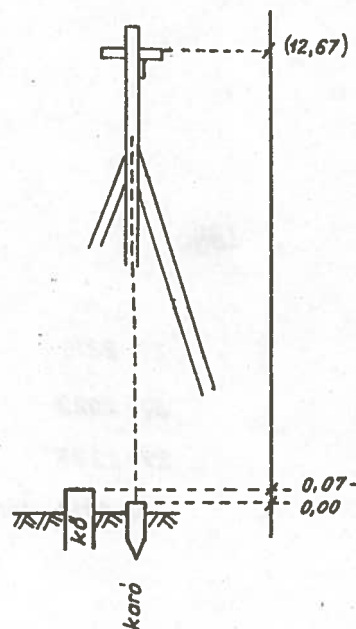
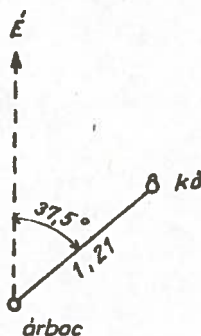
Vízszintes alappont pontleírása

EOV		746 182, 98	115 618, 89	EOVA: 27-233-154
Transz- formált	Y	X	A pont száma:	(111)
			régi:	95/1936
St	-	96 186, 30	+	122 503, 68
			Község:	SURÁNY
			Megye:	Tas
			Meghatározta:	Vállalat
				1981. évben

Helyszínrajz, leírás:		Állandósította: ... N. N. ...
		... 1937 ... évben 25x25x90 méretű HP. 1937 ... jelű
		vasbeton ... kövel, vagy ...
		A központ jele: ... bevésett, kereszt ...
		Földalatti jel: ... téglá, bevésett kereszttel ...
		Pontvédő ber.: ...
Órpontok:		
Balti magasság:		Helyszínelte:
kód: 105,39		
f.a. jel: 104,38		
tor.:		
Munkaszám:		Nyilv. sz.

Látja:

110	vissza
27-2073	vissza
27-2316	vissza
27-2321	vissza
27-2306	vissza
27-2309	vissza (bizonytalan)



dátum, N. N.

SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA

Vízszintes alappont pontleírása

EOV	74-6 904, 34	114-234, 74	EOVA: 27-233-156 A pont száma: (114) régi: Nyilvántartási térkép száma: 27-23 Község: SURÁNY Megye: Tas Meghatározta: Vállalat 1981. évben
Transz-formált	Y	X	

Helyszínrajz, leírás:

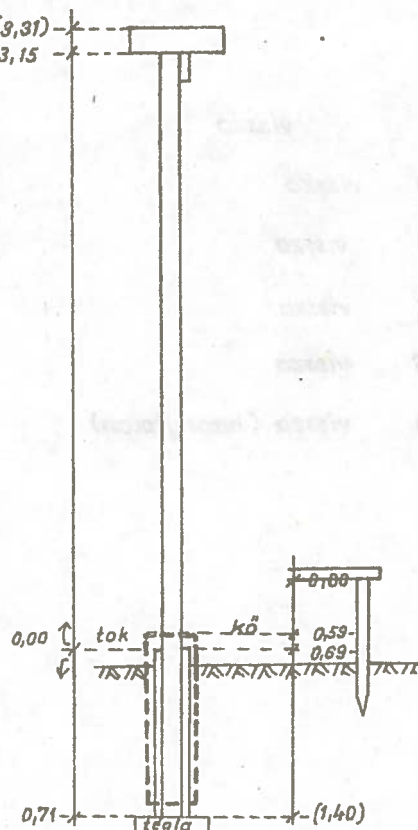
212 + 45,4 vasúti szelvényben

Állandósította: N. N.
1981. évben 20x20x70 méretű jekü
vasbeton. kövel, vagy
A központ jele: bevéselt kereszt
Földalatti jel: téglabebevéselt kereszttel
Pontvédő ber.:
Őrpontok:
Balti magasság:
kő: 115,04
f.a. jel: 114,23
tor.:
Munkaszám:
Nyilv. sz.

Látja:

27-2316 vissza
27-2322 vissza
27-2327 vissza
27-2310 tor. oda

dátum: N. N.



SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA

Vízszintes alappont pontleírása

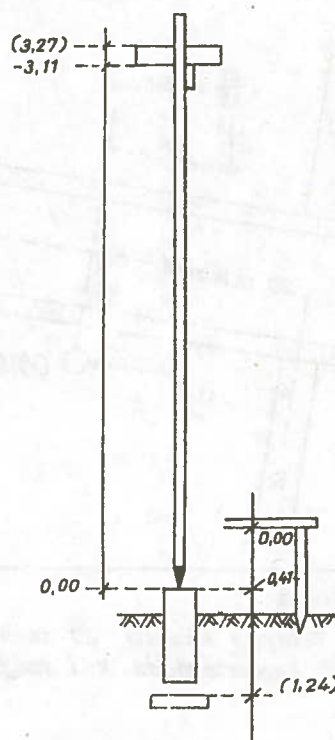
EOV	744 433, 53	112 240, 51	EOVA: 27-233-354 (119)
Transz- formált	Y	X	A pont száma: régi: Nyilvántartási térkép száma: 27-23
			Község: SURÁNY
			Megye: Tas
			Meghatározta: ... Vállalat ... 1981. évben

Helyszínrajz, leírás:		Állandósította: ... N. N. 1981. évben 20x20x70 méretű ... HP ... jelű vasbeton kövel, vagy ... A központ jelle: ... bevéssett kereszt ... Földalatti jel: ... téglából bevéssett kereszttel ... Pontvédő ber.: ... Örpontok:	
		Balti magasság: kód: 120,92 f.a. jel: 120,09 tor.: Munkaszám:	
		Helyszínelte:	
		Nyilv. sz.	

Látja:

27- 3202 oda - vissza
120 oda
27- 1423 oda
27 - 2330 oda - vissza
118 oda
27-4103 árboc oda

dátum, N. N.



SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA

Háromszögelési pontleírás

A pont neve, vagy száma:		Y	X	Magasság:
95		-96 186,30	+ 122 503,60 st	B. 106,10
1:25000	Község: SURÁNY		Helyszínrajz:	
709-21	Megye: Tas			
Állandósítás:				
25x25x90 méretű HP. 1937. jelű vasbeton kő				
Földalatti jel a központban:				
tégla bevéselt kereszttel				
Örkő:				
Meghat. éve: 1936	Álland. éve: 1937			
Jegyzet: Helgyszinelle: KV 1964 27-233-154 Az új hálózathoz (111) számú ötödrendű pontként meg fogjuk határozni.				

D. 9042. rsz.

M-11

EOMA

Pontleírás

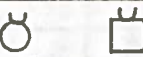
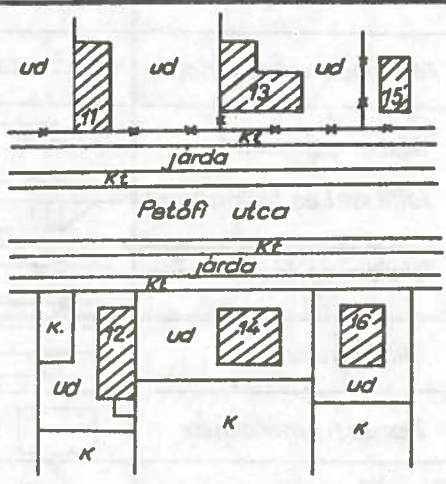
SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA

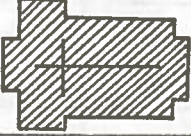
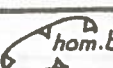
Helyszínrajz:		A pont száma: 08919102-1
		A pontmegjelölés módja: csap (jele vagy száma:) tárcsa gomb kő (1,7 méter mélységű)
EOMA		magasság: B110.763 méter
Térképszelvény száma: 27-23		
Helység: SURÁNY		
Megye: TAS		
Állandósítás éve: 1952		
Mérés éve: 1979		
Helyszínelés éve:		
Helyszínrajzi leírás: Surány - Telekes közötti 29. sz. közl. út 26,186 km-nél, a dűlőút kereszteződés K-i szögletében		Azonos: 080416/I
Megjegyzés:		

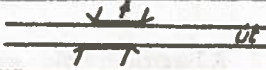
Jelkulcs a helyszinrajzok kirajzolásához

Sorszám	A jel megnevezése	A jel rajza	Megjegyzés
1.	Alappontok és egyéb felhasználható pontok		
	Új IV.rendű pont	○	
	Régi IV.rendű pont	△	
	Örkövel állandósított kül-pontos állás (felül fakaró)	⊕	
	Szintezési kő	⊙	
	Szintezési csap		A tényleges helyén ábrázolva
	Út-, vasút-, vízügyi stb. szelvénykö	⊖	Minden esetben megírás-sal
	Határdomb kövel és faoszloppal	⋈ ⋈	
	Erdészkaró	⊖	Ha van száma megírjuk, ha hompolva van, úgy jelöljük mint a határdombokat
	Egyéb kő	⊖	
2.	Vonalak és vonalas létesítmények		
	Községhatár		A megírás nagybetűvel
	Határrészlet		
	Országhatár		
	Megyehatár		
	Művelési ág határa		
	Ortogonalis bemérés		1. mérési vonal 2. mérés kiinduló pontja 3. folyamatos mérés 4. végmérés 5. ordináta 6. irány-kihosszabítás

Sor- szám	A jel megnevezése	A jel rajza	Megjegyzés
	Fonott kerítés		
	Élősövény		
	Fakerítés		
	Drótkerítés		
	Kőfal		
	Nem profilozott talajút		
	Profilozott talajút, a" meg- írással		
	KPM kezelésében lévő át- menő utak		
	Kétpályás autóút, középen bokorsor		
	Terület nélküli fasor (gyakori műv.ág határ)		
	Terület nélküli bokorsor		
	Fasoros út, fasor kiraj- zolás értelemszerűen		
	Szél és hóvédő erdő- sáv		
	Árok		
	Csatorna		
	Folyó		
	Patak		
	Töltés		
3.	Művelési ágak		
	Szántó	Sz	
	Rét	R	
	Vizenyős rét	R (mocs)	
	Szőlő	§	
	Szőlő, gyümölcsösrel	o § o	

Sorszám	A jel megnevezése	A jel rajza	Megjegyzés
	Gyümölcsös	Gy	
	Legelő	L	
	Erdő	E	Ha kell megnevezéssel pl. (fű)
	Nádas	N	
	Kert	K	
	Disz kert	^K (dk) ^E (dk)	A jellege szerint
	Közterület	Kt	
	Udvar	ud	
	Tó	tó	
	Vizállás	vá	
	Vizmosás	vm	és horhos
	Anyaggödör	ag	
	Külszíni fejtés	hom.b , kavics b stb.	
	Temető	temető	
	Döngút		
	Földalatti létesítmény lejárata		Megirással: pince, barlang, bánya stb.
4.	Belterület, vasút, energiaellátás		
	Belterületi utca		
	Villany-és telefonoszlop		Külterületen a számát is meg kell írni
	Romház		
	Ipartelepi épület		A rendeltetése szerinti megirással
	Lakóépület terasszal		
	Melléképület		Pajta, ólak stb.
	Nyitott szín		

Sorszám	A jel megnevezése	A jel rajza	Megjegyzés
	Fakereszt		
	Kőkereszt		
	Templom		Ha van neve, az ábra mellé aldirjuk
	Emlékmű, szobor	 Bem szobor	Alaprajz szerint ábrázolva
	Egyvágányú vasút		
	Kétvágányú vasút		
	Egyvágányú vasút; kettős alepitménnyel		A jelölt oldalon
	Keskeny nyomtávú vasút		
	Villamos vasút		Egy vagy kétvágányú
	Felszedett vasútvonal		
	Vasúti pályatest töltéssel és bevágással		
	Telefon- és táviróvezetékek		Faoszlopon Betonoszlopon
	Villanyvezeték		Betonoszlopon Faoszlopon Vasoszlopon
	Transzformátorház	 Trh.	
	Transzformátor oszlopon	 Tr	
5.	Egyéb		
	Tereplepcső	  hom.b.	
	Egyedül álló fa	  	Ha méret megy rá
	Kút	  	Kerekes kút Szivó nyomó kút Gémes kút Utcai közkút, ortézi kút

Sorszám	A jel megnevezése	A jel rajza	Megjegyzés
	Egyszerű hid		Nagyobb hidaknál a méréshez felhasznált részt alakhelyesen ki kell nagyítani
	Egyszerű kőhid		
	Átereszt		

5. melléklet

Alappontok számozása

A "Surány, Nagylózs 1981" alappontsüritési munka az EOTR-ben történő újfelmérések céljára készült. A munkát végző szerv a számítások elkezdése előtt elvégezte a végleges pontszámozást, ezért e munkához tartozó számítási munkarészekben az állandósított pontoknál csak a végleges pontszámok szerepelnek.

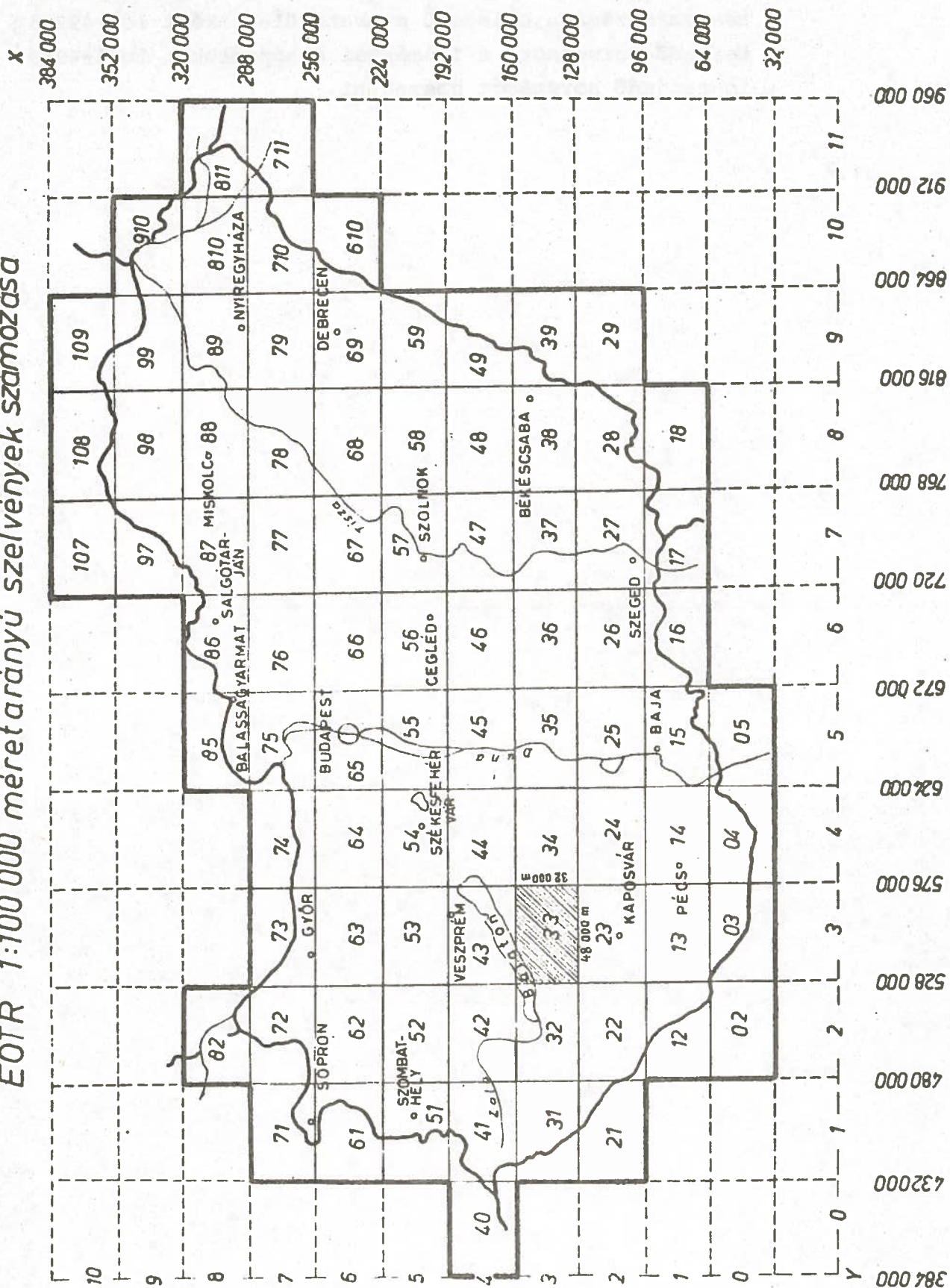
A koordinátajegyzékbe az ujonnan meghatározott /1981. évi/ ötödrendű és felmérési alappontok a végleges számozás után, de még a számítások megkezdése előtt kerültek bevezetésre.

A munkát végző szerv a végleges pontszámozást a kitűzéssel egyidőben vagy a számítások befejezése után is elvégezheti. Előbbi esetben az állandó módon megjelölt alappontok a munkarészekben csak végleges számmal szerepelnek, utóbbi esetben az új alappontok végleges számát a koordinátajegyzékbe, a meghatározási tervbe, a számítási vázlatokba és a pontleírásokba kell bevezetni az ideiglenes pontszámot zárójelbe téve.

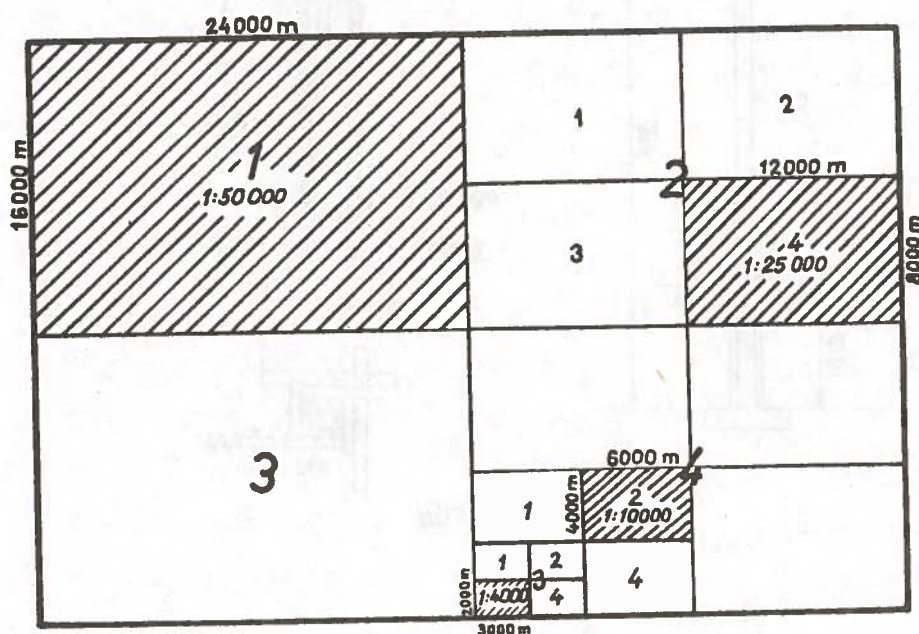
Az "Óvár 1981". és "Rádóc 1981". alappontsüritési munkák végleges pontszámozását a földhivatal fogja elvégezni.

A természetben állandó módon megjelölt összes ötödrendű vízszintes alappont és felmérési alappont számozásának alapja az 1:4000 méretarányú szelvény. Szelvényen belül az ötödrendű alappontokat 50-től 99-ig, a felmérési alappontokat 500-tól 999-ig folyamatosan kell számozni. Ez a sorszám az 1:4000 méretarányú szelvény számával együtt alkotja az alappont teljes számát /pl. a 33-123-4.sz. szelvényen lévő 53. számú ötödrendű alappont teljes száma: 33-123-453; ugyanezen szelvényen levő 649. számú felmérési alappont teljes száma: 33-123-4649/.

Az ötödrendű vízszintes alappontok esetleges ideigle-
nes számozására célszerű munkaterületenként 101-499-ig
terjedő sorszámot, a felmérési alappontokra 1001-4999-
ig terjedő sorszámot használni.



Az EOTR térképszelvények méretarányosora és számozása 1:100 000-től 1:4000-ig



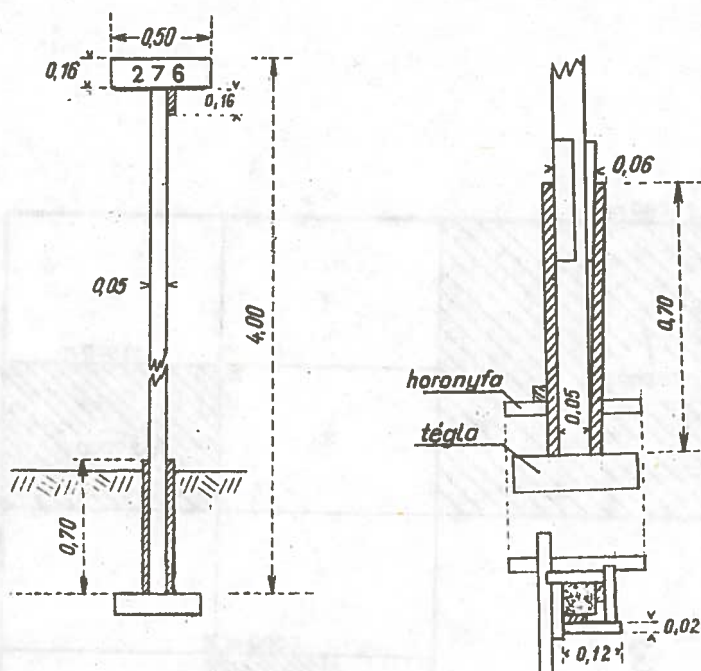
*Ha a vastag vonallal keretezett 1:100 000-es szelvény országos szelvény száma: 33
akkor a vonalkódzott 1:50 000-es szelvény országos szelvény száma:*

- " - 1 : 25 000 - es
- " - 1 : 10 000 - es
- " - 1 : 4 000 - es

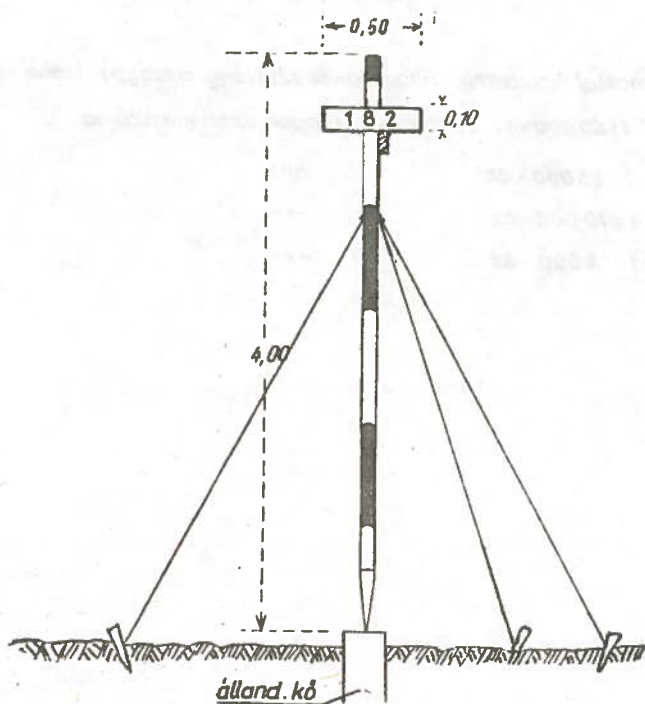
- " -
- " -
- " -

33 - 1
33 - 24
33 - 432
33 - 433 - 3

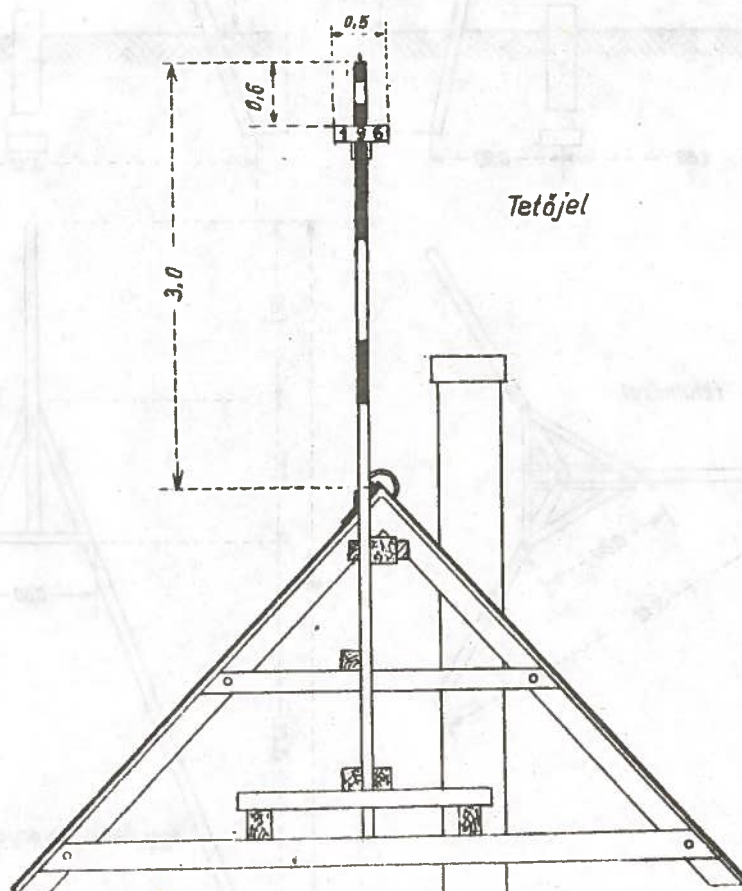
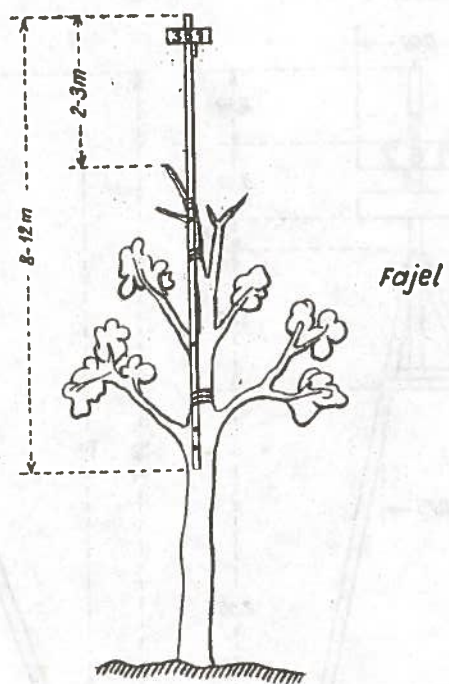
Ideiglenes pontjelek

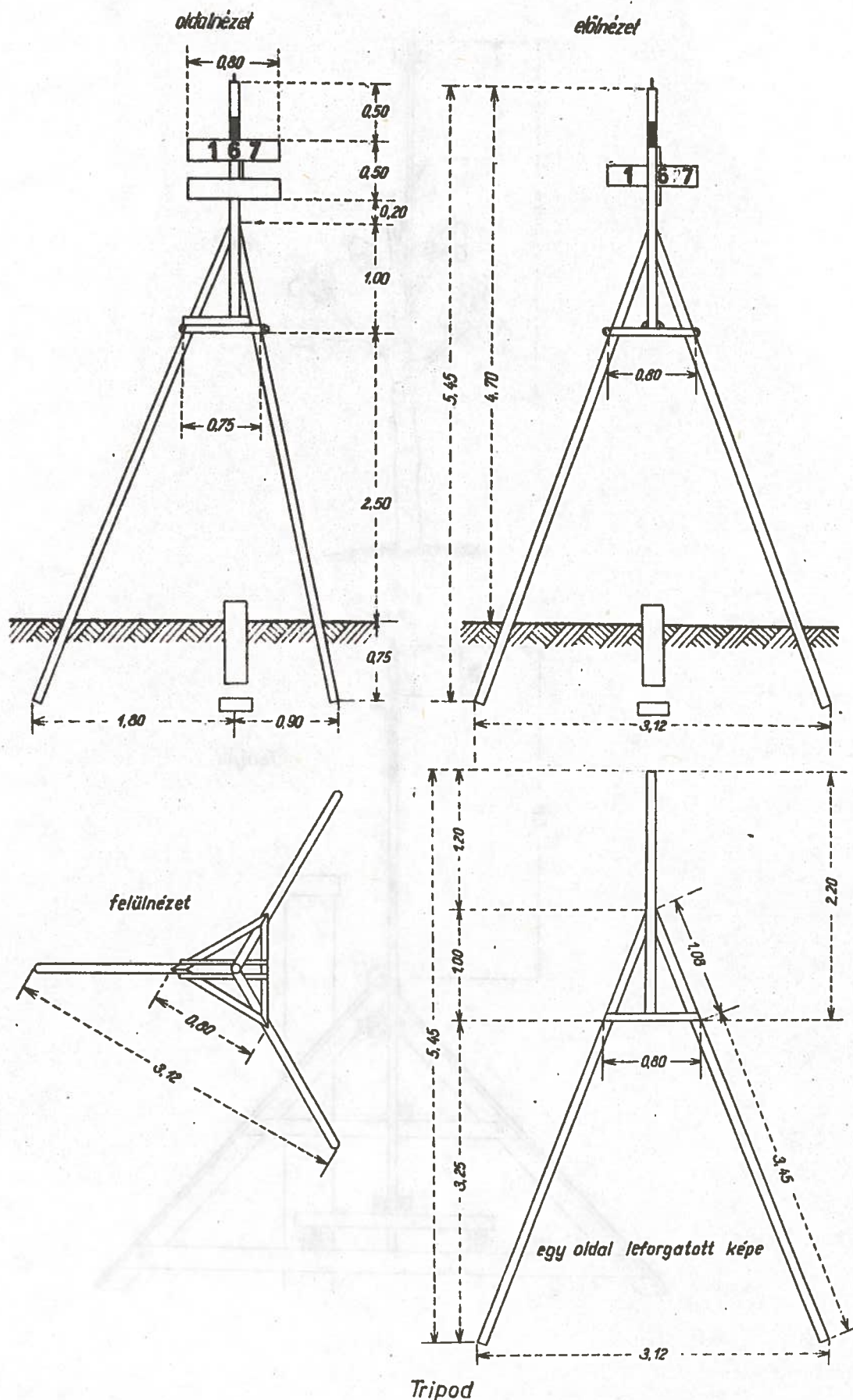


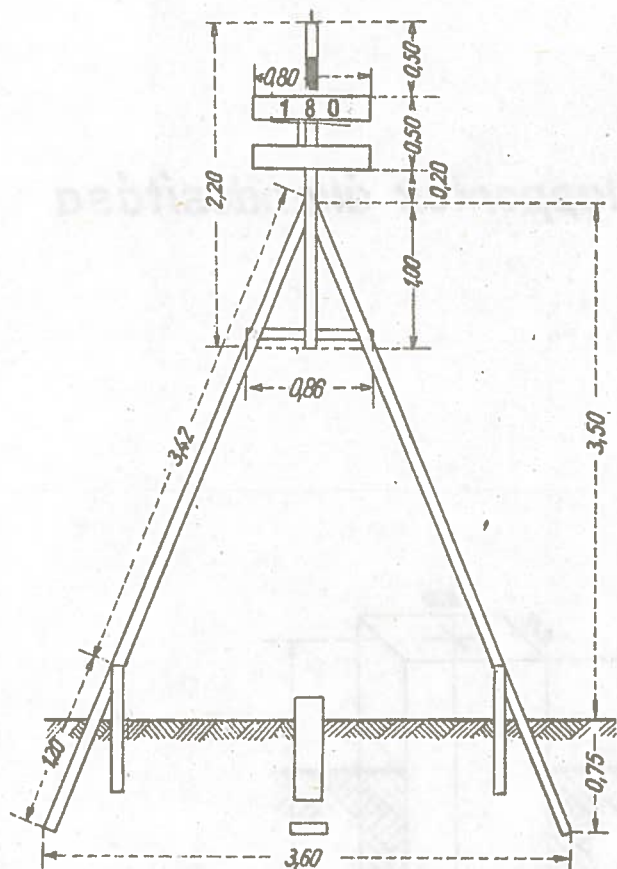
Fából készült jelrúd



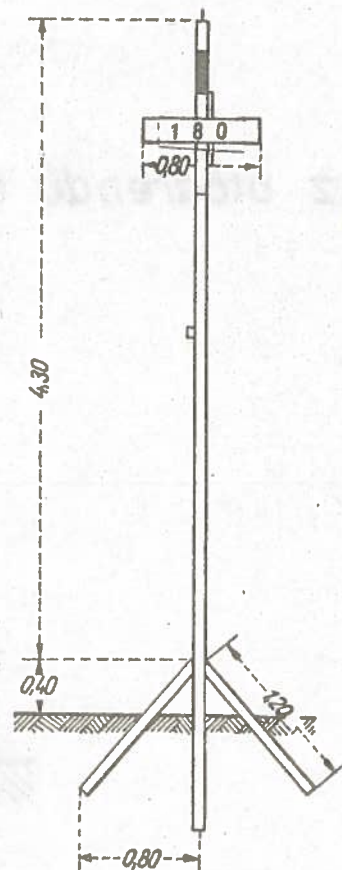
Aluminium vagy műanyag jelrúd







Bipod

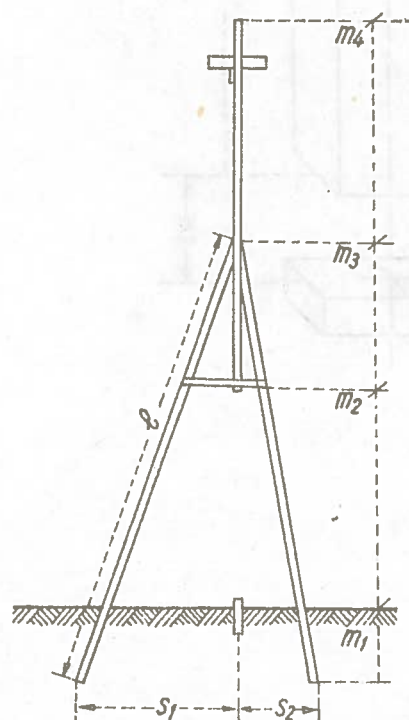


A 8 méteres ár boc méretei :

$m_1 = 1,00 \text{ m}$
 $m_2 = 4,00 \text{ m}$
 $m_3 = 6,00 \text{ m}$
 $m_4 = 9,00 \text{ m}$
 $s_1 = 2,18 \text{ m}$
 $s_2 = 1,09 \text{ m}$
 $\ell = 6,38 \text{ m}$
 a támaszok végeinek távolsága egymástól = 3,78 m

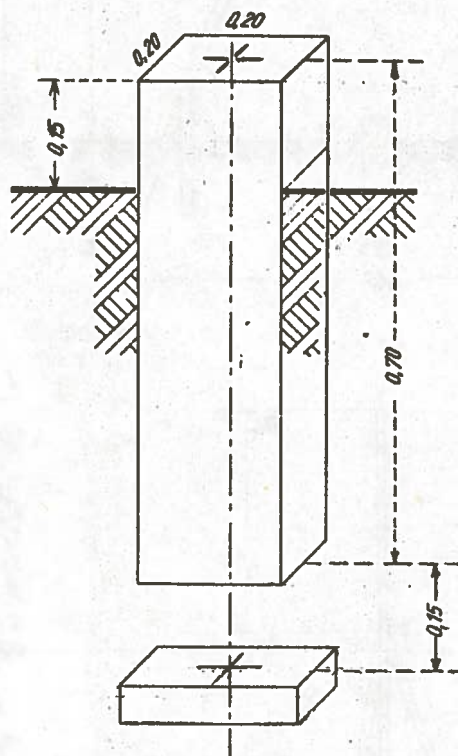
A 12 méteres ár boc méretei :

$m_1 = 1,20 \text{ m}$
 $m_2 = 7,80 \text{ m}$
 $m_3 = 10,20 \text{ m}$
 $m_4 = 13,20 \text{ m}$
 $s_1 = 3,26 \text{ m}$
 $s_2 = 1,63 \text{ m}$
 $\ell = 10,71 \text{ m}$
 a támaszok végeinek távolsága egymástól = 5,64 m

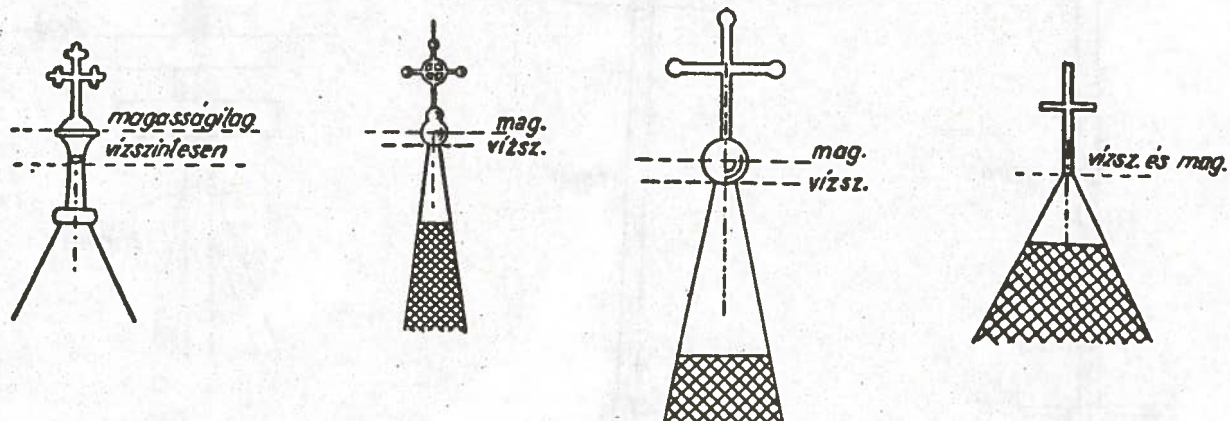


Ár boc

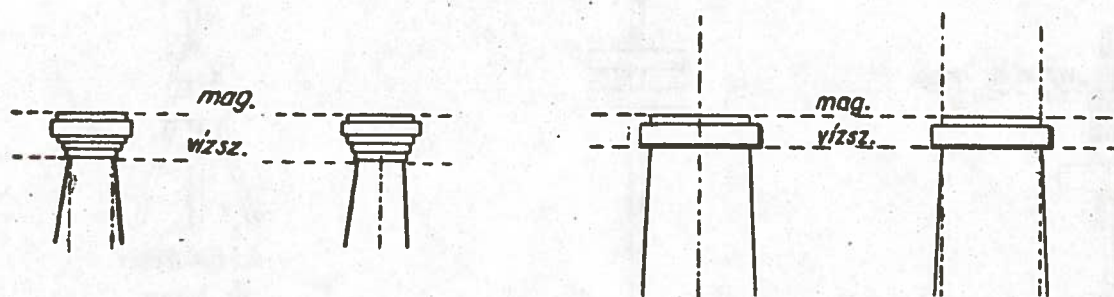
Az ötödrendű alappontok állandósítása



Az irányzás helye



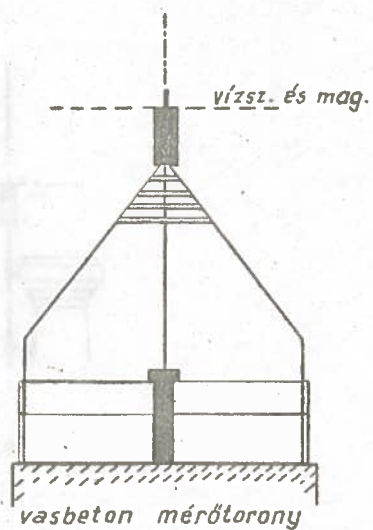
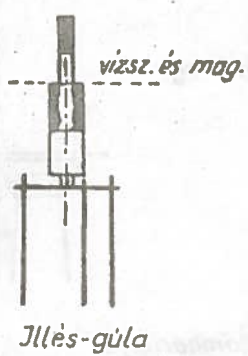
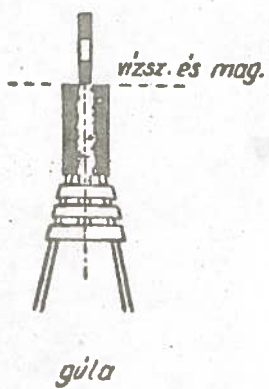
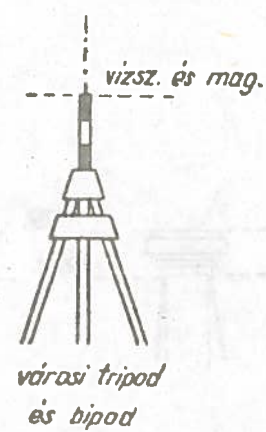
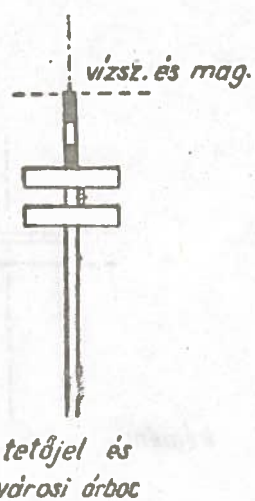
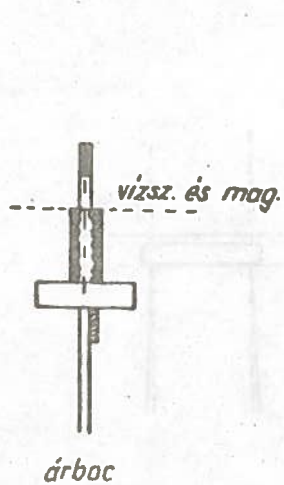
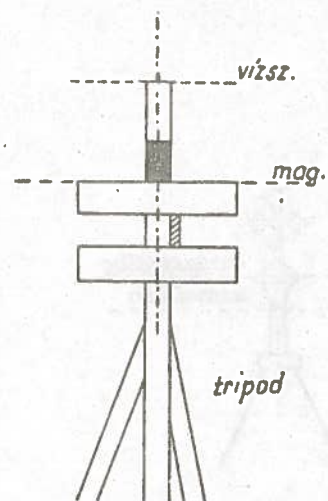
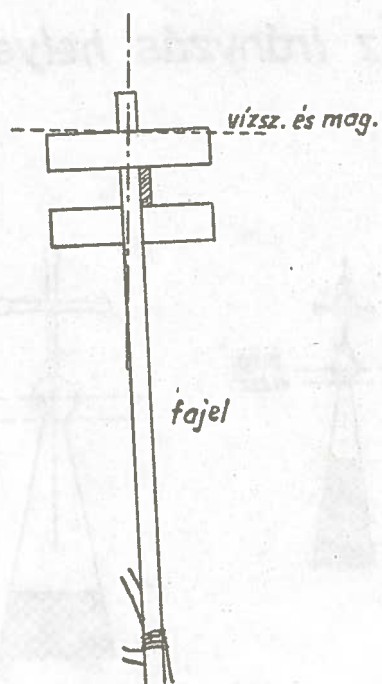
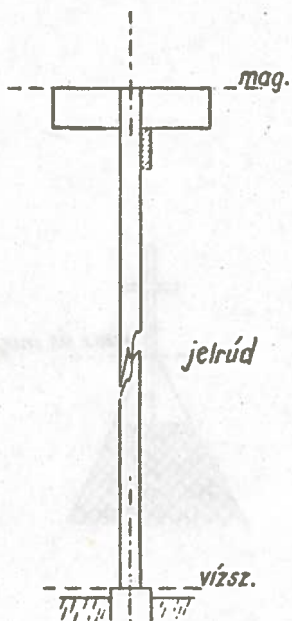
torony



kémény



kémény villámhárítója



PH.

Készítő szerv neve

n

Munkaszám

m

nyt. szám

SURÁNY, NAGYLÓZS

község város

Ötödrendű alappontsűrítés**1981****mérési jegyzőkönyv****1. füzet**

A műszer típusa: MOM 17 SU
6" leolv. képess. } 1-40 old.
gyári száma: 608 912

Zeiss Theo 010
1" közvetlen leolv. } 41-58 old.
398 705

Zeiss EOK 2000
táv mérő } 81-92 -"-
454 614

MOM Te B-1
1" közvetlen leolv. } 61-80 -"-
827349

1-40 old. N. N.

41-58 -"- N. N.

61-80 -"- N. N.

81-92 -"- N. N.

Mérte:

Vizsgálta: M. M.

Tartalomjegyzék

A pont száma	A jegyzőkönyv oldalszáma	A pont száma	A jegyzőkönyv oldalszáma
1	2	1	2
27- 1022	4	27-142 - 458	15
27- 1404	5	27- 144 - 254	5
27- 1423	16	27- 233 - 252	9
27- 2073	7, 31		
27- 2305	7		
27- 2306	14		
27- 2309	18		
27- 2316	12		
27- 2319	1		
27- 2321	15		
27- 2322	9		
27- 2324	20		
27- 2327	10		
27- 2330	23		
27- 2332	13		
27- 3202	22, 34		
27- 3208	72		
27- 3212	52		
27- 4013	50		
27- 4102	17		
.	.		
.	.		
.	.		
.	.		
.	.		

Tartalomjegyzék irány-, magasság- és távmérési jegyzőkönyvhöz

A pont száma	A jegyzőkönyv oldalszáma	A pont száma	A jegyzőkönyv oldalszáma
1	2	1	2
27-233-150 (101)	6	27-233-1500 (1001)	25
27-144-256 (103)	16	27-233-1501 (1002)	25
27-144-257 (104)	5		
27-233-151 (105)	19		
27-144-258 (106)	2		
27-233-350 (108)	3		
27-233-153 (110)	14		
27-233-155 (113)	8		
27-233-351 (116)	24		
27-233-352 (117)	26		
27-233-354 (119)	28		
27-322-250 (121)	41		
27-411-150 (122)	42		
27-411-151 (123)	43		
27-411-152 (124)	81		
27-411-153 (125)	44		
27-411-154 (126)	82		
27-411-155 (127)	45		
27-411-350 (128)	83		
27-411-156 (129)	30		
27-411-351 (130)	47		
27-411-353 (132)	48		
.	.		
.	.		
.	.		

Íránymérési jegyzőkönyv

Borult, szélcsend

Álláspont: 27-2319 jelrűd tőke felett										év 1981										hó május										15-n.	
Az irányított pont neve vagy száma		I. távcsőállás			I. közép értéke		II. távcsőállás			II. közép értéke		Közp. jav. I. és II. közép értéke		I. és II. középértéke a központban			Tájékozási szög			p											
		°	'	"	°	"	°	'	"	°	"	°	"	°	'	"	°	'	"	p. l.											
180-00-21	27-144-254 jelr. [kő]	291	32	00	32	00	111	32	12	32	21			291	32	10	0	01	21	1,4											
			32	00				32	30												0	01	21	29							
09	27-233-152 (109) jelr. [kő]	50	29	00	29	00	230	29	06	29	09			50	29	04															
			29	00				29	12												0	01	21	29							
12	27-2310 tor.	70	39	18	39	24	250	39	36	39	36			70	39	30	0	07	28	1,4											
			39	30				39	36												0	07	28	39							
09	27-233-151 (105) jelr. [kő]	90	04	00	04	00	270	04	06	04	09			90	04	05															
			04	00				04	12												0	01	21	29							
15	27-2330 jelr. [kő]	171	44	00	44	03	351	44	18	44	18			171	44	10	0	01	15	1,9											
			44	06				44	18												0	01	15	29							
15	27-144-258 (106) jelr.	246	06	48	06	54	66	07	06	07	09			246	07	02															
			07	00				07	12												0	01	21	29							
12	27-1404 jelr. [kő]	265	11	18	11	18	85	11	30	11	30			265	11	24	0	01	20	1,7											
			11	18				11	30												0	01	20	34							
15	27-144-257 (104) jelr.	284	17	30	17	33	104	17	42	17	48			284	17	40															
			17	36				17	54												0	01	21	29							
18	27-144-254 jelr. [kő]	291	31	48	31	51	111	32	06	32	09			291	32	00															
			31	54				32	12												0	01	21	29							
	27-2319 kő	230	35		35		50	33		33				230	34																
			35					33													0	01	21	29							
														Z _A =	0	01	20	131	6,4												
A körre való központosítás																															
	27-144-254 jelr. [kő]	291											19	44																	
																					32	10	01	21							
	27-2310 tor.	70											-3	58																	
																					39	30	01	29							
	27-2319 kő	230											+ 180°	jele																	
																					34	50	34								

Derült, enyhe szellő

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Álláspont: 27-1022 külpontos állás										év 1981 hó május 18 - n.									
Az irányzott pont neve vagy száma	I. távcsőállás			I. közép-értéke		II. távcsőállás			II. közép-értéke		Közp. jév. I. és II. közép-értéke		I. és II. középértéke a központban			Tájékoztatói szög			P
	°	'	"	°	"	°	'	"	°	"	°	"	°	'	"	°	'	"	p. i
130 -00-06 27- 2306 jelr. [kő]	91	36	36	36	39	271	36	42	36	45	+2	48	91	39	30				2,4
		36	42				36	48			36	42				0	02	17	41
12 27-233 - 150 (101) jelr. [kő]	114	44	12	44	12	294	44	18	44	24	+1	26	114	45	44				
		44	12				44	30			44	18							
06 27- 2310 tor.	116	34	24	34	27	296	34	30	34	33	+0	56	116	35	26				3,0
		34	30				34	36			34	30				0	02	31	93
12 27- 2309 jelr. [kő]	120	09	42	09	42	300	09	48	09	54	+1	17	120	11	05				1,7
		09	42				10	00			09	48				0	02	17	29
06 27- 144 - 256 (103) jelr.	143	05	24	05	30	323	05	30	05	36	-1	25	143	04	08				
		05	36				05	42			05	33							
06 27- 144 - 255 (102) jelr.	144	52	24	52	24	324	52	30	52	30	-2	57	144	49	30				
		52	24				52	30			52	27							
06 27- 144 - 254 jelr. [kő]	177	29	06	29	12	357	29	12	29	18	-5	55	177	23	20				1,3
		29	18				29	24			29	15				0	02	26	34
06 27- 2306 jelr. [kő]	91	36	30	36	36	271	36	36	36	42	+2	48	91	39	27				
		36	42				36	48			36	39							
										</									

[illegible]

[illegible]

Napos idő, gyenge szél

[illegible]

[illegible]

$H =$ $h =$				$r =$		$\epsilon =$ pontra										$m = h - H \pm t \cdot \cotg Z$ $m = h - H \pm t \cdot \tg \alpha$		
Irányszög ' " "				Távoleság + -		Leolvadás a magassági körön I.° ' "		Közép- érték ' "		Zenittávoleság: Z vagy magassági szög: α ° ' "		H $h - H$	$t \cdot \cotg Z$ vagy $t \cdot \tg \alpha$	m				
3	50	32	19		43,28	9												
63	31	34		12	56,19	9												
243	31	34		15		9												
290	55	53		15	50,75	9												
28	42	24	3		642	9												

Irány-és távmérési jegyzőkönyv

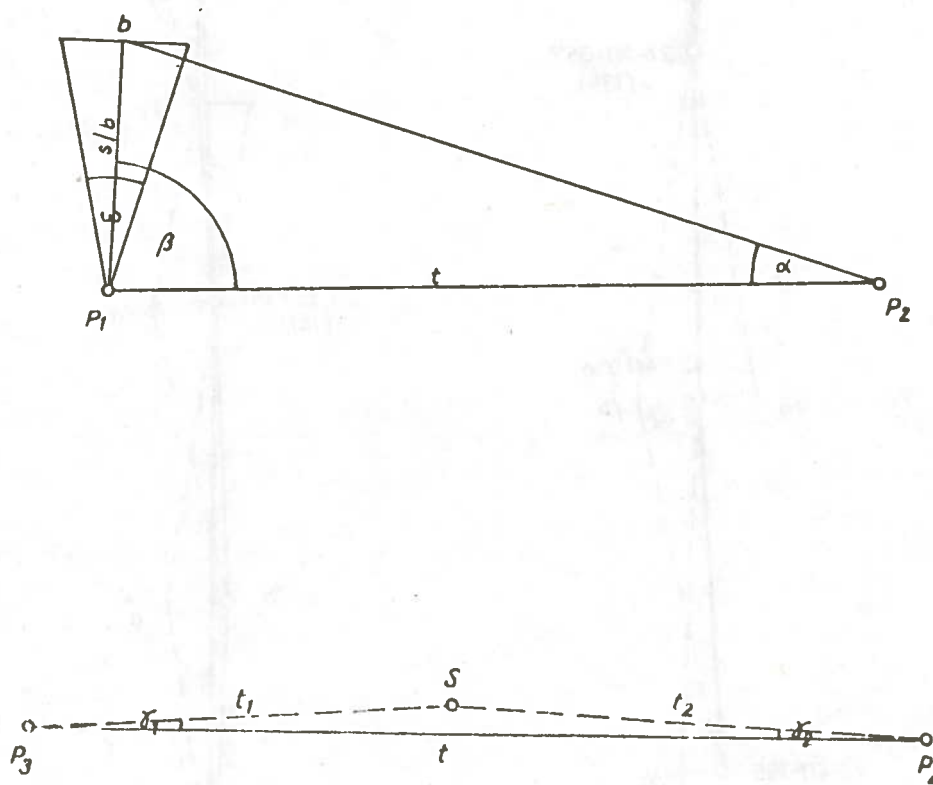
11. melléklet

[illegible]

r =			K ₁ = redukció a vízszintre			t = t _f (sin Z vagy cos α) + K ₂ + K ₃ + K ₄			
ℓ =			K ₂ = redukció a tengervízszintre			m = h - H ± t _f (cos Z vagy sin α) + R			
..... pontja			K ₃ = redukció a vetületre			m = h - H ± t(ctg Z vagy tg α) + R			
			K ₄ = távolságkiegészítéssel javítás			R = refrakció és földgömbülési javítás			
Zenítávolság (Z)			Légny. Hőmérs. C° Műszer adatok	Táv mérés			H	cos ctg Z	Magasság- különbség (m)
Magassági szög (α)				Táv mérő- lecszások	Kiegészítő távolság	K ₁	sin Z vagy cos α	h - H	
0 ° "			Középtértek		Mért távolság	K ₂	Mért vízsz.táv.: t	R	t _f (cos Z vagy sin α) III.
			Ferde távolság: t _f	Összesen	Eltérés	h - H + R	t(ctg Z vagy tg α)		
11	12	13	14	15	16	17	18	19	
		757							
		+ 17							
		B=80							
		R=78			1370				
89	54	59	8 6 3	5 0 0		0,999 9989	1,30	0,0014592	
			6 3 8	4,3 1 9 8,9	- 1,5	931,985	-0,05	0,0014592	
			3,9 7,8		+ 2,8	932,00	+0,06		
			3,9 7,7	- 3		932,05		+ 1,37	
			3,9 7,9						
			8 6 3 9 7,8	9,3 1 9 8,6	+ 1,3	+ 5	+0,01	+ 1,36	
89	15	39	6 1 6	5,0 0		0,999 9167	1,31	0,012 9006	
			1 6 6	3,0 8 3,9,2	- 1,3	808,322	-0,06	0,012 9016	
			6 7 8,4		+ 2,4	808,33	+0,04	+ 10,41	
			6 7 8,3	- 3		808,32			
			6 7 8,5		+ 1,1	- 1	-0,02	+ 10,43	
			6 1 6 7 8,4	8,0 8 3,8,9					
89	47	58	8 0 3	5,0 0		0,999 9939	1,28	0,003 5004	
			0 3 1	4,0 1 5,5,7	- 1,5	901,549	-0,03	0,003 5004	
			3 1 1,4		+ 2,7	901,56	+0,06	+ 3,19	
			3 1 1,6	- 3		901,62			
			3 1 1,2		+ 1,2	+ 6	+0,03	+ 3,16	
			8 0 3 1 1,4	9,0 1 5,5,4					

Bázisléces távmérés ábrái és jegyzőkönyve

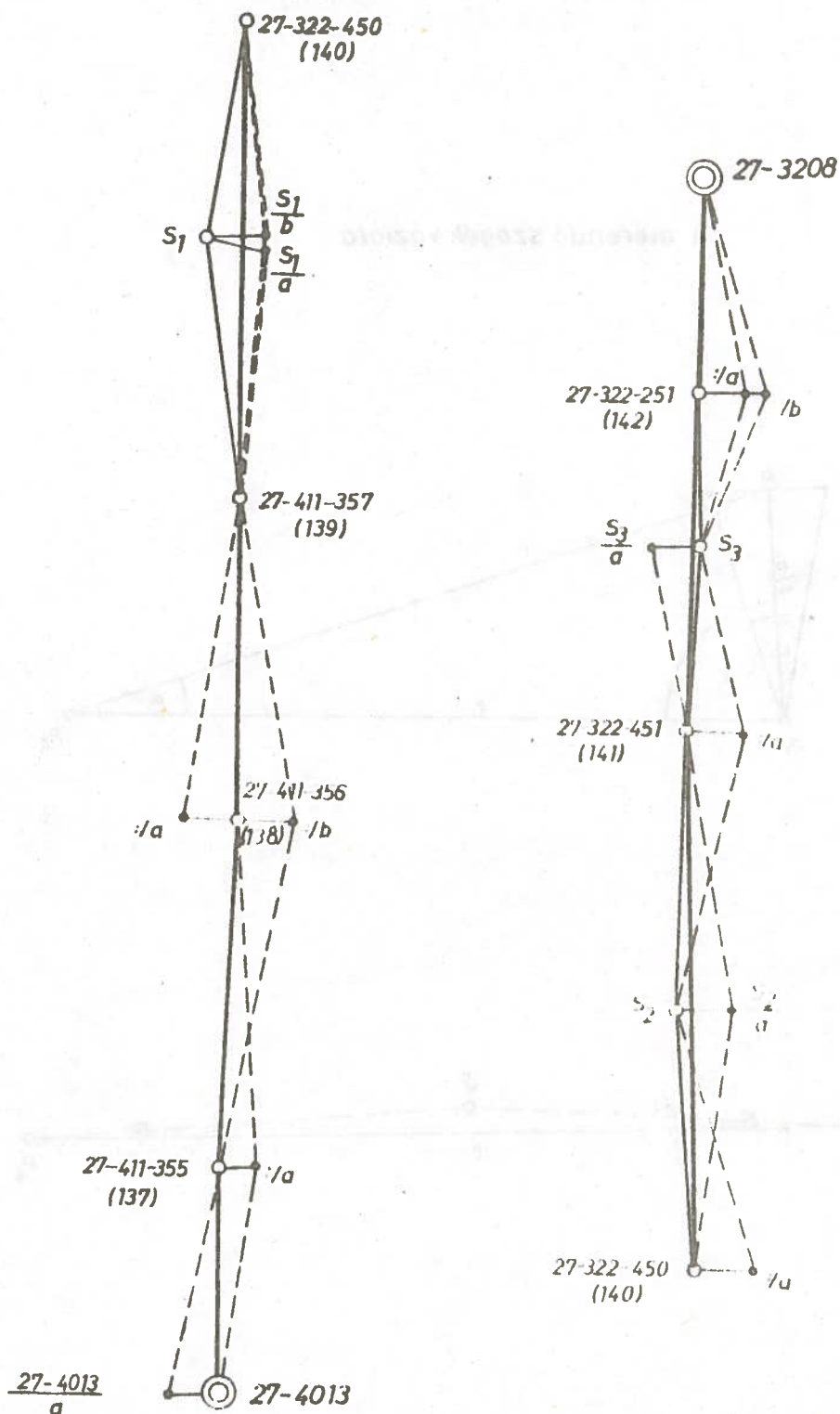
A mérendő szögek vázlata



NAGYLÓZS község

4.sz.ötödrendű sokszögvonal

Vázlat a segédbázisok elhelyezéséről



27-411-356

Álláspont: (138) kő felett

év 1981

hó június

14 - n.

410-00
-04

11

02

27-411-356 Aláspont: (138) kő felett										év 1981 hó június 14 - n.											
Az irányított pont neve vagy száma	I. távcsőállás			I. közép- értéke		II. távcsőállás			II. közép- értéke		Közp. jav. I. és II. közép- értéke	I. és II. középértéke a központban			Törésszög Tájékozási szög			P p. l.			
	°	'	"	°	"	°	'	"	°	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"		
27-3243 jelr. (kő)	226	31	22	31	22	46	31	25	31	26				226	31	24				3,0	
		31	22				31	27									0	00	58	54,0	
27-411-355 (137) kő	102	14	22	14	22	282	14	33	14	33				102	14	28				0,5	
		14	21				14	33									0	00	58	9,0	
27-411-357 (139) kő	311	39	19	39	20	131	39	22	39	22				311	39	21	209	24	53	0,4	
		39	21				39	21									0	00	47	2,8	
27-411-356/a (138/a)	220	18	13	18	13	40	18	25	18	25				220	18	19					
		18	13				18	24									91	21	02		
27-411-356/b 138/b	23	32	53	32	54	203	32	56	32	55				23	32	54	78	41	34		
		32	54				32	54									71	53	33		
																	150	35	07	3,7	
																	Z _k =	0	00	58	65,8
	278	33	24,0	33	24,2	282	14	29,1	14	28,5				3	41	04,3					
		33	24,5				14	29,9													
	295	43	01,0	43	00,8	229	24	05,2	24	04,7				3	41	03,9					
		43	00,7				24	04,2													
27-411-355/a } 27-411-355 } (137/a - 137) segebbázis	310	19	13,1	19	13,3	314	00	18,7	00	18,4				3	41	05,1					
		19	13,5				00	18,2													
	323	17	41,0	17	40,8	326	58	44,7	58	44,4				3	41	03,6					
		17	40,6				58	44,2													
																	16,9	4			
											α ₁ =			3	41	04,2					
	83	04	55,2	04	54,9	87	00	17,2	00	17,3				3	55	22,4					
		04	54,6				00	17,4													
	99	16	43,1	16	43,0	103	12	05,5	12	05,9				3	55	22,9					
		16	43,0				12	05,3													
27-411-356/a (138/a) bázislec bal-jobb	111	23	35,4	23	35,6	115	18	57,4	18	57,6				3	55	22,0					
		23	35,9				18	57,9													
	132	29	13,0	29	13,2	136	24	36,7	24	36,7				3	55	23,5					
		29	13,5				24	36,7									90,8	4			
											ω ₁ =			3	55	22,7					

27-411-356 Álláspont: (138) kö felett										év 1987 hó június 14 - n.									
Az irányzott pont neve vagy száma	I. távcsőállás			I. közép értéke		II. távcsőállás			II. közép- értéke		Közp. jav. I. és II. közép- értéke		I. és II. középpértéke a-központban			Törésszög Tájékozási szög			P p. i.
	°	'	"	'	"	°	'	"	°	"	'	"	°	'	"	'	"	"	
27-411-356/b (138/b) bázisléc bal - jobb	295	50	40,8	50	40,3	299	32	19,6	32	19,6			3	41	39,3				
		50	39,8				32	19,6											
	306	19	32,1	19	32,2	310	01	12,5	01	12,7			3	41	40,5				
		19	32,2				01	12,9											
	324	17	35,4	17	35,7	327	59	13,8	59	14,4			3	41	38,7				
		17	36,0				59	14,9											
	340	22	17,1	22	17,4	344	03	57,5	03	57,8			3	41	40,4				
		22	17,8				03	58,0											
																158,9 : 4			
												ω ₂ =		3	41	39,7			
Álláspont:	27-411-357																		
	(139) kö felett																		
27-411-356 (138) kö	130	44	22	44	22	310	44	38	44	38			130	44	30			04	
		44	22				44	37								0	55	38	
27-322-450 (140) kö	330	21	19	21	18	150	21	28	21	28			330	21	23	199	36	59	
		21	18				21	28								0	55	35	
S ₁	328	20	51	20	50	148	20	59	20	58			328	20	54	2	00	29	
		20	50				20	58											
																		1,0	
																Z _k =	0	55	
																		6,2	
27-411-356 27-411-356/a (138-138/a) segédbázis	310	44	31,0	44	30,6	314	38	39,8	38	39,7			3	54	09,1				
		44	30,1				38	39,6											
	329	35	29,3	35	29,2	333	29	37,5	29	37,2			3	54	08,0				
		35	29,0				29	36,8											
	345	51	50,0	51	50,6	349	45	57,5	45	57,8			3	54	07,2				
		51	51,2				45	58,0											
		13	58,2	13	57,8	10	08	07,6	08	07,6			3	54	09,8				
		13	57,4				08	07,7											
																34,1 : 4			
												α ₂ =		3	54	08,5			

27-411-357										év 1981										hó június										14 - n.	
Álláspont: (139) kő felett																															
Az irányzott pont neve vagy száma	I. távcsatlás			I. közép értéke			II. távcsatlás			II. közép értéke			Közp. jav.	I. és II. középértéke a központban			Törésszög Tájékoztató szög			P											
	°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"	p. i.												
27-411-356/b } 27-411-356 } (138/b - 138) segédbázis	2	11	44,6	11	44,5	6	13	57,3	13	57,5				4	02	13,0															
		11	44,4				13	57,7																							
	13	24	49,1	24	49,4	22	27	00,6	27	00,9				4	02	11,5															
		24	49,6				27	01,2																							
	40	29	13,2	29	13,6	44	31	24,8	31	24,9				4	02	11,3															
	29	14,0				31	24,9																								
	51	02	33,7	02	33,8	55	04	46,5	04	46,9				4	02	13,1															
		02	34,0				04	47,3																							
																48,9 : 4															
													$\alpha_3 =$	4	02	12,2															
51-51/a segédbázis	252	41	10,9	41	10,7	257	22	14,5	22	14,2				4	41	03,5															
		41	10,5				22	14,0																							
	270	10	49,8	10	50,2	274	51	52,2	51	52,3				4	41	02,1															
		10	50,5				51	52,4																							
	299	44	00,9	44	01,2	304	25	02,6	25	02,3				4	41	01,1															
	44	01,4				25	02,0																								
	310	39	58,3	39	58,2	315	21	01,2	21	01,6				4	41	03,4															
		39	58,0				21	01,9																							
																10,1 : 4															
													$\alpha_4 =$	4	41	02,5															
51-51/b segédbázis	310	39	59,1	39	58,7	315	16	17,3	16	17,8				4	36	19,1															
		39	58,3				16	18,3																							
	322	16	13,5	16	13,7	326	52	35,6	52	35,7				4	36	22,0															
		16	13,9				52	35,8																							
	345	10	37,6	10	38,3	349	46	58,1	46	58,3				4	36	20,0															
	10	38,0				46	58,5																								
	2	43	44,0	43	44,4	7	20	05,2	20	05,7				4	36	21,3															
		43	44,9				20	06,2																							
																82,4 : 4															
													$\alpha_5 =$	4	36	20,6															

Álláspont: <i>S₁</i>										év 1981 hó <i>június</i> 15 -n.									
Az irányított pont neve vagy száma	I. távcsőállás			I. középértéke		II. távcsőállás			II. középértéke		Közp. j. v. I. és II. középértéke		I. és II. középértéke a központban			Törésszög Tájékozási szög			P p. l.
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
27-411-357 (139) kő	329	21	05	21	06	149	21	20	21	20			329	21	13				
		21	06				21	20											
27-322-450 (140) kő	153	24	58	24	58	333	25	10	25	10			153	25	04				
		24	58				25	09											
<i>S₁/b</i>	237	31	17	31	17	57	31	27	31	27			237	31	22	91	49	51	=β ₅
		31	17				31	27								84	06	18	=β ₇
<i>S₁/a</i>	242	59	34	59	34	62	59	47	59	46			242	59	40	86	21	33	=β ₄
		59	34				59	46								89	34	36	=β ₆
	240	44	08,0	44	08,3	245	15	13,1	15	13,3			4	31	05,0				
		44	08,5				15	13,5											
<i>S₁/a</i> bazis/éc bal - jobb	258	13	20,2	13	19,8	262	44	26,0	44	26,3			4	31	06,5				
		13	19,3				44	26,6											
	275	14	59,3	14	59,0	279	46	04,9	46	04,9			4	31	05,9				
		14	58,3				46	04,9											
	296	58	13,3	58	13,6	301	29	18,3	29	18,7			4	31	05,1				
		58	14,0				29	19,1											
																22,5 : 4			
											ω ₃ =		4	31	05,6				
	291	28	32,0	28	32,4	296	02	27,3	02	27,5			4	33	55,1				
		28	32,9				02	27,7											
	309	35	33,3	35	33,2	314	09	31,1	09	31,7			4	33	58,5				
		35	33,0				09	32,3											
<i>S₁/b</i> bazis/éc bal - jobb	320	01	59,0	01	58,6	324	35	55,5	35	55,6			4	33	57,0				
		01	58,3				35	55,6											
	341	08	19,5	08	19,4	345	42	17,4	42	17,7			4	33	58,3				
		08	19,2				42	18,0											
																228,9 : 4			
											ω ₄ =		4	33	57,2				

27-322-450 (140) kő felett										év 1981 hó június 15-n.									
Az irányított pont neve vagy száma	I. távcsőállás			I. közép értéke		II. távcsőállás			II. közép-értéke		Közp. jav. I. és II. közép-értéke		I. és II. középértéke a központban			Törésszög Tájékozási szög			P p. i.
	°	'	"	°	"	°	'	"	°	"	°	"	°	'	"	°	'	"	
180-00-06 27- 411- 350 (128) kő	64	18	21	18	22	244	18	27	18	28			64	18	25				0,9
		18	22				18	29								0	12	06	5,4
16 27- 411- 357 (139) kő	151	04	41	04	41	331	04	57	04	57			151	04	49				0,6
		04	41				04	57								0	12	09	5,4
10 27- 322- 451 (141) kő	338	13	51	13	52	158	14	02	14	02			338	13	57	187	09	08	0,8
		13	52				14	02								0	12	04	3,2
S_1	153	08	02	08	02	333	08	16	08	16			153	08	09				
		08	02				08	15								2	03	20	$=\delta_1$
S_2	335	42	12	42	12	155	42	24	42	24			335	42	18				
		42	11				42	24								2	31	39	$=\delta_3$
27- 322- 450/a (140/a)	62	59	06	59	06	242	59	14	59	14			62	59	10				
		59	05				59	13								84	45	13	$=\delta_4$
																			2,3
															$Z_k =$	0	12	06	14,0
$S_1/a - S_1$ segédbázis	328	21	14,0	21	14,5	333	08	10,1	08	09,7			4	46	55,2				
		21	15,0				08	09,3											
	349	18	13,0	19	16,7	354	06	13,1	06	13,0			4	46	56,3				
		19	16,4				06	13,0											
	5	31	44,2	31	44,6	10	18	38,2	18	38,6			4	46	54,0				
		31	44,9				18	39,1											
	16	17	47,0	17	47,3	21	04	41,0	04	40,4			4	46	53,1				
		17	47,6				04	39,9											
															218,6:4				
											$\alpha_6 =$		4	46	54,6				
$S_1/b - S_1$ segédbázis	16	20	03,0	20	02,5	21	04	41,1	04	40,8			4	44	38,3				
		20	02,0				04	40,6											
	33	12	51,3	12	50,6	37	57	27,7	57	27,6			4	44	37,0				
		12	49,9				57	27,4											
	50	23	31,1	23	30,8	55	08	09,3	08	09,0			4	44	38,2				
		23	30,6				08	08,6											
	60	49	35,1	49	35,6	65	34	11,3	34	11,5			4	44	35,9				
		49	36,0				34	11,7											
															149,4:4				
											$\alpha_7 =$		4	44	37,4				

Távmérési jegyzőkönyv

13. melléklet

(A mérési jegyzőkönyv V. füzetének 81. oldala)

ZEISS EOK 2000 távmérő

- 81 -

Álláspont: 27-411-152 (124) kő Mérte: <i>N. N.</i> Számította: <i>M. M.</i>	$h = 1,25$ $H = 1,29$	1981. év május hó 30. -n Időjárás: Borult, enyhe szél Látás: jó közepes rossz Hőmérséklet: $t = +17^\circ$ Légnyomás: $p = 757$ Hgmm Elektromos ellenőrzés: B = 80 R = 78																																																																																																																									
Irányított pont 27-4103 kő	<table style="width: 100%;"> <tr> <td>$R_3 =$</td> <td>8</td><td>5</td><td>5</td> <td>$R_3 - R_2 =$</td> <td>8</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>$R_2 =$</td> <td>5</td><td>5</td><td>4</td> <td>$R_2 - R_1 =$</td> <td>5</td><td>0</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>$R_1 =$</td> <td></td><td>5</td><td>2</td><td>6</td><td>0</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>5</td><td>2</td><td>6</td><td>2</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>5</td><td>2</td><td>5</td><td>9</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>$\Sigma R_1 =$</td> <td>1</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>1</td> <td></td><td></td> </tr> </table> $z = 89-59-44$ $\sin z = 1,000\ 0000$ <table style="width: 100%;"> <tr> <td>ΣR_1</td> <td>$\frac{\Sigma R_1}{n}$</td> <td>$2T'$</td> <td>T'</td> <td>$n \cdot 500 =$</td> <td>T_f</td> <td>$T_f \sin z$</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td><td>2</td><td>6</td><td>0</td> <td>8</td><td>5</td><td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>8</td><td>5</td><td>5</td><td>2</td><td>6</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>4</td><td>2</td><td>7</td><td>6</td><td>3</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>9</td><td>2</td><td>7</td><td>6</td><td>3</td><td>0</td> </tr> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>$K_{alm} =$</td> <td>-</td><td></td><td></td><td>4</td> </tr> <tr> <td>$K_2 =$</td> <td>-</td><td></td><td>1</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>$K_3 =$</td> <td>+</td><td></td><td>2</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>$K_4 =$</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Σ Redukció</td> <td>+</td><td></td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table>		$R_3 =$	8	5	5	$R_3 - R_2 =$	8	0	0	$R_2 =$	5	5	4	$R_2 - R_1 =$	5	0	2	$R_1 =$		5	2	6	0					5	2	6	2					5	2	5	9			$\Sigma R_1 =$	1	5	7	8	1			ΣR_1	$\frac{\Sigma R_1}{n}$	$2T'$	T'	$n \cdot 500 =$	T_f	$T_f \sin z$	T		5	2	6	0	8	5	5			8	5	5	2	6	0			4	2	7	6	3	0			5	0	0						9	2	7	6	3	0	$K_{alm} =$	-			4	$K_2 =$	-		1	4	$K_3 =$	+		2	8	$K_4 =$					Σ Redukció	+		1	0
$R_3 =$	8	5	5	$R_3 - R_2 =$	8	0	0																																																																																																																				
$R_2 =$	5	5	4	$R_2 - R_1 =$	5	0	2																																																																																																																				
$R_1 =$		5	2	6	0																																																																																																																						
		5	2	6	2																																																																																																																						
		5	2	5	9																																																																																																																						
$\Sigma R_1 =$	1	5	7	8	1																																																																																																																						
ΣR_1	$\frac{\Sigma R_1}{n}$	$2T'$	T'	$n \cdot 500 =$	T_f	$T_f \sin z$	T																																																																																																																				
	5	2	6	0	8	5	5																																																																																																																				
		8	5	5	2	6	0																																																																																																																				
		4	2	7	6	3	0																																																																																																																				
		5	0	0																																																																																																																							
		9	2	7	6	3	0																																																																																																																				
$K_{alm} =$	-			4																																																																																																																							
$K_2 =$	-		1	4																																																																																																																							
$K_3 =$	+		2	8																																																																																																																							
$K_4 =$																																																																																																																											
Σ Redukció	+		1	0																																																																																																																							
27-411-154 (126) kő	<table style="width: 100%;"> <tr> <td>$R_3 =$</td> <td>3</td><td>4</td><td>4</td> <td>$R_3 - R_2 =$</td> <td>3</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>$R_2 =$</td> <td>4</td><td>4</td><td>8</td> <td>$R_2 - R_1 =$</td> <td>4</td><td>0</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>$R_1 =$</td> <td></td><td>4</td><td>7</td><td>8</td><td>2</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>4</td><td>7</td><td>8</td><td>0</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>4</td><td>7</td><td>8</td><td>3</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>$\Sigma R_1 =$</td> <td>1</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> <td></td><td></td> </tr> </table> $z = 89-12-19$ $\sin z = 0,999\ 9038$ <table style="width: 100%;"> <tr> <td>ΣR_1</td> <td>$\frac{\Sigma R_1}{n}$</td> <td>$2T'$</td> <td>T'</td> <td>$n \cdot 500 =$</td> <td>T_f</td> <td>$T_f \sin z$</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td><td>7</td><td>8</td><td>2</td> <td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>7</td><td>8</td><td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>1</td><td>7</td><td>2</td><td>3</td><td>9</td><td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>1</td><td>1</td><td>7</td><td>2</td><td>3</td><td>9</td> </tr> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>$K_{alm} =$</td> <td>-</td><td></td><td></td><td>5</td> </tr> <tr> <td>$K_2 =$</td> <td>-</td><td></td><td>1</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>$K_3 =$</td> <td>+</td><td></td><td>3</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>$K_4 =$</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Σ Redukció</td> <td>+</td><td></td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>		$R_3 =$	3	4	4	$R_3 - R_2 =$	3	0	0	$R_2 =$	4	4	8	$R_2 - R_1 =$	4	0	1	$R_1 =$		4	7	8	2					4	7	8	0					4	7	8	3			$\Sigma R_1 =$	1	4	3	4	5			ΣR_1	$\frac{\Sigma R_1}{n}$	$2T'$	T'	$n \cdot 500 =$	T_f	$T_f \sin z$	T		4	7	8	2	3	4	4			3	4	4	7	8	2			1	7	2	3	9	1			1	0	0	0					1	1	7	2	3	9	$K_{alm} =$	-			5	$K_2 =$	-		1	9	$K_3 =$	+		3	5	$K_4 =$					Σ Redukció	+		1	1
$R_3 =$	3	4	4	$R_3 - R_2 =$	3	0	0																																																																																																																				
$R_2 =$	4	4	8	$R_2 - R_1 =$	4	0	1																																																																																																																				
$R_1 =$		4	7	8	2																																																																																																																						
		4	7	8	0																																																																																																																						
		4	7	8	3																																																																																																																						
$\Sigma R_1 =$	1	4	3	4	5																																																																																																																						
ΣR_1	$\frac{\Sigma R_1}{n}$	$2T'$	T'	$n \cdot 500 =$	T_f	$T_f \sin z$	T																																																																																																																				
	4	7	8	2	3	4	4																																																																																																																				
		3	4	4	7	8	2																																																																																																																				
		1	7	2	3	9	1																																																																																																																				
		1	0	0	0																																																																																																																						
		1	1	7	2	3	9																																																																																																																				
$K_{alm} =$	-			5																																																																																																																							
$K_2 =$	-		1	9																																																																																																																							
$K_3 =$	+		3	5																																																																																																																							
$K_4 =$																																																																																																																											
Σ Redukció	+		1	1																																																																																																																							
27-411-151 (123) kő	<table style="width: 100%;"> <tr> <td>$R_3 =$</td> <td>9</td><td>8</td><td>2</td> <td>$R_3 - R_2 =$</td> <td>9</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>$R_2 =$</td> <td>8</td><td>2</td><td>2</td> <td>$R_2 - R_1 =$</td> <td>8</td><td>0</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>$R_1 =$</td> <td></td><td>2</td><td>0</td><td>5</td><td>7</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>2</td><td>0</td><td>5</td><td>9</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>2</td><td>0</td><td>5</td><td>7</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>$\Sigma R_1 =$</td> <td>6</td><td>1</td><td>7</td><td>3</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table> $z = 89-52-04$ $\sin z = 0,999\ 9973$ <table style="width: 100%;"> <tr> <td>ΣR_1</td> <td>$\frac{\Sigma R_1}{n}$</td> <td>$2T'$</td> <td>T'</td> <td>$n \cdot 500 =$</td> <td>T_f</td> <td>$T_f \sin z$</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td><td>0</td><td>5</td><td>8</td> <td>9</td><td>8</td><td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>9</td><td>8</td><td>2</td><td>0</td><td>5</td><td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>4</td><td>9</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td><td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td>9</td><td>9</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td><td>9</td> </tr> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>$K_{alm} =$</td> <td>-</td><td></td><td></td><td>4</td> </tr> <tr> <td>$K_2 =$</td> <td>-</td><td></td><td>1</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>$K_3 =$</td> <td>+</td><td></td><td>3</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>$K_4 =$</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Σ Redukció</td> <td>+</td><td></td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>		$R_3 =$	9	8	2	$R_3 - R_2 =$	9	0	0	$R_2 =$	8	2	2	$R_2 - R_1 =$	8	0	2	$R_1 =$		2	0	5	7					2	0	5	9					2	0	5	7			$\Sigma R_1 =$	6	1	7	3				ΣR_1	$\frac{\Sigma R_1}{n}$	$2T'$	T'	$n \cdot 500 =$	T_f	$T_f \sin z$	T		2	0	5	8	9	8	2			9	8	2	0	5	8			4	9	1	0	2	9			5	0	0						9	9	1	0	2	9	$K_{alm} =$	-			4	$K_2 =$	-		1	5	$K_3 =$	+		3	0	$K_4 =$					Σ Redukció	+		1	1
$R_3 =$	9	8	2	$R_3 - R_2 =$	9	0	0																																																																																																																				
$R_2 =$	8	2	2	$R_2 - R_1 =$	8	0	2																																																																																																																				
$R_1 =$		2	0	5	7																																																																																																																						
		2	0	5	9																																																																																																																						
		2	0	5	7																																																																																																																						
$\Sigma R_1 =$	6	1	7	3																																																																																																																							
ΣR_1	$\frac{\Sigma R_1}{n}$	$2T'$	T'	$n \cdot 500 =$	T_f	$T_f \sin z$	T																																																																																																																				
	2	0	5	8	9	8	2																																																																																																																				
		9	8	2	0	5	8																																																																																																																				
		4	9	1	0	2	9																																																																																																																				
		5	0	0																																																																																																																							
		9	9	1	0	2	9																																																																																																																				
$K_{alm} =$	-			4																																																																																																																							
$K_2 =$	-		1	5																																																																																																																							
$K_3 =$	+		3	0																																																																																																																							
$K_4 =$																																																																																																																											
Σ Redukció	+		1	1																																																																																																																							

Tengerszintre redukálás hosszredukciója mm egységben

$t(m)$ $H_k(m)$	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
100	-	-	-	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-3	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-14	-16
200	-	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-3	-3	-3	-6	-9	-13	-16	-19	-22	-25	-28	-31
300	-	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-4	-4	-5	-9	-14	-19	-24	-28	-33	-38	-42	-47
400	-1	-1	-2	-3	-3	-4	-4	-5	-5	-6	-13	-19	-25	-31	-38	-44	-50	-57	-63
500	-1	-2	-2	-3	-4	-5	-5	-6	-7	-8	-16	-24	-31	-39	-47	-55	-63	-71	-78
600	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-8	-9	-19	-28	-38	-47	-56	-66	-75	-85	-94
700	-1	-2	-3	-4	-5	-7	-8	-9	-10	-11	-22	-33	-44	-55	-66	-77	-88	-99	-110
800	-1	-2	-4	-5	-6	-8	-9	-10	-11	-13	-25	-38	-50	-63	-75	-88	-100	-113	-126
900	-1	-3	-4	-6	-7	-8	-10	-11	-13	-14	-28	-42	-57	-71	-85	-99	-113	-127	-141
1000	-2	-3	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-14	-16	-31	-47	-63	-78	-94	-110	-126	-141	-157

Az EOVSíkjára redukálás hossz- redukciója mm egységben

$t(m)$ $x_{k(km)}$	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
200	-1	-1	-2	-3	-4	-4	-5	-6	-6	-7	-14	-21	-28	-35	-42	-49	-56	-63	-70
190 210	-1	-1	-2	-3	-3	-4	-5	-6	-6	-7	-14	-21	-28	-34	-41	-48	-55	-62	-69
180 220	-1	-1	-2	-3	-3	-4	-5	-5	-6	-7	-13	-20	-26	-33	-39	-46	-52	-59	-65
170 230	-1	-1	-2	-2	-3	-4	-4	-5	-5	-6	-12	-18	-24	-29	-35	-41	-47	-53	-59
160 240	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-4	-4	-5	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
150 250	-	-1	-1	-2	-2	-2	-3	-3	-4	-4	-8	-12	-16	-20	-24	-28	-31	-35	-39
140 260	-	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-3	-5	-8	-10	-13	-15	-18	-21	-23	-26
130 270	-	-	-	-	-	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10
120 280	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9
110 290	-	1	1	1	1	2	2	2	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
100 300	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	11	16	21	26	32	37	42	48	53
90 310	1	2	2	3	4	5	6	6	7	8	16	24	31	39	47	55	63	71	79
80 320	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	21	32	43	53	64	75	86	96	107
70 330	1	3	4	6	7	8	10	11	12	14	28	41	55	69	83	96	110	124	138
60 340	2	3	5	7	9	10	12	14	15	17	34	51	68	85	102	120	137	154	171
50 350	2	4	6	8	10	12	14	17	19	21	41	62	83	103	124	144	165	186	206
40 360	2	5	7	10	12	15	17	20	22	24	49	73	98	122	147	171	196	220	245

Magyarázat a számítási mellékletekhez

A mellékletanyag számítási része a 18.sz. mellékletet kivéve az erre a célra rendszeresített nyomtatványokon mutatja be a számítások dokumentálásának módját, amivel egyben a nyomtatványok használatát szabályozza arra az esetre, ha a számítás kiírószerkezettel nem rendelkező géppel történik. A különböző fejlettségű gépek használatakor a bemutatott példáktól való eltérés a kiírt adatféleségeknél jelentkezik. Ennek érzékeltetésére a mellékleteken vékony vonalú írás jelzi azokat az adatokat, melyeket csak akkor kell kiírni, ha a használt gép kapacitása a következő fázisig való tárolásukat nem bírja el. A vastag vonallal feltüntetett adatokat bármi fajta gép használatakor ki kell írni, illetve iratni a kiírószerkezettel.

A 17.sz. melléklet táblázatosan mutatja, hogy a gyakoribb számítási feladatoknál a használt számológép fajtájától függetlenül mely adatokat kell a számításimmunkarészekben kiírni. Az irányszögek és távolságok számítása a mérési jegyzőkönyvben is dokumentálható.

A 18.sz. mellékletben szereplő néhány kiragadott számítás /melynek nyomtatványon feltüntetett megfelelője a mellékletanyagban megtalálható/ azt igyekszik szemléltetni, hogy a kiírószerkezettel rendelkező gépeknél hogyan lehet a Szabályzat előírásainak értelmét érvényesíteni.

**Elektronikus számoló- és számítógéppel
végzett számítások dokumentálása**

Feladat	Dokumentálandó adatok
Irányszög és távolságszámítás	- kezdő és végpont száma, megjelölése - számított irányszög - számított távolság
Iránymérés tájékozása	- álláspont száma, megjelölése - irányzott pont száma, megjelölése - mért irányértékek - irányszögek - középtájékozási szögek - tájékozási szögek - irányeltérés tényleges értéke - irányeltérés megengedett értéke vagy távolság - tájékozott irányértékek
Sokszögvonalszámítás	- vonalszám - kezdő és végpont száma, megjelölése és koordinátái - sokszögpontok száma, megjelölése - tájékozó irány irányszöge - törésszögek - távolságok - záróhibák - végleges koordináták
Előmetszés, hátrametszés, ívmetszés	- adott és meghatározandó pontok száma és megjelölése - adott pontok koordinátái - mérési eredmények - újpont koordinátái - vonalas eltérés tényleges és megengedett értéke
Koordináta transzformáció	- közös pontok száma, megjelölése és koordinátái - átszámítandó pontok száma, megjelölése, I.rendszerbeli koordinátái - II.rendszerbeli /transzformált/ koordináták - transzformációs állandók - ellenőrző adatok /számított és mért távolságok különbsége, közös pontok transzformált koordinátái és koordináta különbségei/

Kiírószerkezettel rendelkező géppel készített számítási munkarészek

Tájékoztató

Pontszám	Y	X	Mért i.é.	Írányszám	Táj. szög	e"	Távolság
272319 Jel	744040.77	114809.68					
=====	=====	=====					
27144254 Kb	742712.70	115334.39	291 32 10	291 33 31	0 1 21	0	1427.97
272310 Tor.	745336.72	115263.95	70 39 30	70 40 58	0 1 28	8	1373.26
272330 Kb	744311.44	112941.31	171 44 10	171 45 25	0 1 15	-6	1837.87
271404 Kb	742302.55	114664.09	265 11 24	265 12 44	0 1 20	-1	1744.31

Zk= 0 1 20

Táj. i.é.

50 30 24
90 5 25
246 8 22
284 19 0

50 29 4
90 4 5
246 7 2
284 17 40

27233152 Kb
27233151 Kb
27144258 Jel
27144257 Jel

Előmetszés-számitás

Pontszám Y X Táj. i.é.

27233151 KÖ 745010.37 114808.18

=====

272309 KÖ 744112.30 115759.85

272319 Jel 744040.77 114809.68

136 39 36

90 05 20

27233151 KÖ 745010.41 114808.13

=====

272313 Kém. 745094.69 115107.29

272321 KÖ 745602.20 114409.46

195 44 00

303 57 54

d = 6 cm
(9 cm)

Y = 745010,38

X = 114808,15

27233152 KÖ 744447.71 115145.09

=====

272309 KÖ 744112.30 115759.85

272319 Jel 744040.77 114809.68

151 22 52

50 30 24

d = 6 cm
(8 cm)

Y = 744447,76

X = 115145,08

27233152 KÖ 744447.79 115145.06

=====

27233150 KÖ 744651.93 115686.08

27233151 KÖ 745010.39 114808.15

200 40 20

300 54 55

272310 Tor (Y=745336.72; X=115263.95) levezetése
 alapv.= 56.19

Álláspont	Mért i.é.	
	központra	másik vp-ra
272331500 KÖ	59 5 57	118 47 30
272331501 KÖ	69 56 2	22 31 43

Pontszám	Y	X	Mért i.é.
272331501-r01			
27233153 KÖ	745692.62	115809.15	167 42 15
272331500 KÖ	745333.82	115220.77	
272331501 KÖ	745384.12	115245.81	

A 11 sz. sokszögvonal számítása

Pontszám	Táj.i.ért. Törésszög	Távolság	Y	X
27233252 KØ	156 2 23	173.40	747637.47	115170.66
272332502 KØ	183 39 30	146.10	747707.92	115012.21
272332503 KØ	193 25 27	151.27	747758.65	114875.20
272332504 KØ	221 7 58	199.91	747761.01	114723.95
1075	128 17 48	197.99	747631.82	114571.38
1076	185 40 35	171.07	747671.24	114377.34
272322 KØ	354 13 4		747688.50	114297.15

[t]= 1039.74

d fi= -37"

dy= 0.19

dx= 0.04

d = 0.20

11.
SOKSZÖGVONAL

27233252. <i>kb</i>	P	27233252. <i>kb</i>	
156.0223	DEL	747637.47	Y
173.40	T	115170.66	X
272332502. <i>kb</i>	P	272332502. <i>kb</i>	
183.3930	BETA	747707.92	Y
146.10	T	115012.21	X
272332503. <i>kb</i>	P	272332503. <i>kb</i>	
199.2527	BETA	747758.65	Y
151.27	T	114875.20	X
272332504. <i>kb</i>	P	272332504. <i>kb</i>	
221.0758	BETA	747761.01	Y
199.91	T	114723.95	X
1075.	P	1075.	
128.1748	BETA	747631.88	Y
197.99	T	114571.38	X
1076.	P	1076.	
185.4035	BETA	747671.24	Y
171.07	T	114377.34	X
272322. <i>kb</i>	P	272322. <i>kb</i>	
354.1304	DEL	747688.50	Y
-0.0037	AFI	114207.15	X
0.19	DY		
0.04	DX		
0.20	D		
1039.74	ΣT		

APPENDIX

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

PH
Készítő szerv neve

n
Munkaszám

m
nyt. szám

SURÁNY, NAGYLÓZS

Ötödrendű alappontsűrítés

1981.

Írányzög- és távolságszámítás

Vetület: EOV

Vizsgálta : M M

Szerkesztette : N N

27-144-254 kš	742 712,70	115 334,39	2,510 2342	0,928 9981	$\delta=291-43-15$
27-2319 kš (-)	744 037,20	(-) 114 806,75	0548	0,370 0846	$t=1425,73$
	- 1324,50	+ 527,64	1794		
	$\alpha=68-16-45$				
27-2310 tor.	745 336,72	115 263,95	2,842 3447	0,943 3208	$\delta=70-37-01$
27-2319 kš (-)	744 037,20	(-) 114 806,75	2926	0,3318821	$t=1377,60$
	+ 1299,52	+ 457,20	521		
	$\alpha=70-37-01$				
27-144-254 kš	742 712,70	115 334,39	2,531 0552		$\delta=291-33-31$
27-2319 jclr. (-)	744 040,77	(-) 114 809,68	0 7289		$t=$
	- 1328,07	+ 524,71	3263		
	$\alpha=68-26-29$				
27-2310 tor.	745 336,72	115 263,95	2,852 8188		$\delta=70-40-58$
27-2319 jclr. (-)	744 040,77	(-) 114 809,68	4481		$t=$
	+ 1295,95	+ 454,27	3707		
	$\alpha=70-40-58$				
27-2330 kš	744 311,44	112 941,31	0,144 8696		$\delta=171-45-25$
27-2319 jclr. (-)	744 040,77	(-) 114 809,68	446		$t=$
	+ 270,67	- 1868,37	250		
	$\alpha=8-14-35$				
27-1404 kš	742 302,55	114 664,09	11,939 1441		$\delta=265-12-44$
27-2319 jclr. (-)	744 040,77	(-) 114 809,68	6 4423		$t=$
	- 1738,22	- 145,59	2 7018		
	$\alpha=85-12-44$				
27-2309 kš	744 112,30	115 759,85	0,943 6692		$\delta=316-39-36$
27-233-151 kš (-)	745 010,39	(-) 114 808,15	346		$t=$
	- 898,09	+ 951,70	346		
	$\alpha=43-20-24$				
27-2313 kem.	745 094,69	115 107,29	0,281 8078	0,271 2445	$\delta=15-44-18$
27-233-151 kš (-)	745 010,39	(-) 114 808,15	7675	0,962 5105	$t=310,79$
	+ 84,30	+ 299,14	403		
	$\alpha=15-44-18$				
27-2321 kš	745 602,20	114 409,49	1,484 4981	0,829 3763	$\delta=123-57-55$
27-233-151 kš (-)	745 010,39	(-) 114 808,15	231	0,558 6904	$t=713,56$
	+ 591,81	- 398,66	750		
	$\alpha=56-02-05$				
27-2319 jclr.	744 040,77	114 809,68	633,738 5621	0,999 9988	$\delta=270-05-25$
27-233-151 kš (-)	745 010,39	(-) 114 808,15		0,001 5756	$t=969,62$
	- 969,62	+ 1,53			
	$\alpha=89-54-35$				

27-233-152kő	744 447,76	115 145,08	1,213 4466	0,771 7140	$\delta = 50-30-29$
27-2319.jelr.	(-) 744 040,77	(-) 114 809,68	3367	0,635 9697	$t = 527,38$
	+ 406,99	+ 335,40	1039		
			$\alpha = 50-30-29$		
27-233-152kő	744 447,76	115 145,08	1,669 8721		$\delta = 300-54-55$
27-233-151kő	(-) 745 010,39	(-) 114 808,15	7758		$t =$
	- 562,63	+ 336,93	963		
			$\alpha = 59-05-05$		
.	.	.	.	.	$\delta =$
.	.	.	.	.	$t =$
	.	.			
			$\alpha =$		
.	.	.	.		$\delta =$
.	.	.			$t =$
			$\alpha =$		
.					$\delta =$
.					$t =$
			$\alpha =$		
27-2319.jelr.	744 040,77	114 809,68	2,260 9457	0,914 5405	$\delta = 66-08-26$
27-144-258.jelr.	(-) 743 201,10	(-) 114 438,30	7697	0,404 4944	$t = 918,13$
	+ 839,67	+ 371,38	1760		
			$\alpha = 66-08-26$		
27-1423.kő	743 057,48	113 608,91	0,173 1634		$\delta = 189-49-27$
27-144-258.jelr.	(-) 743 201,10	(-) 114 438,30	294		$t =$
	- 143,62	- 829,39	340		
			$\alpha = 9-49-27$		
27-1404.kő	742 302,55	114 664,09	3,979 5828		$\delta = 284-06-19$
27-144-258.jelr.	(-) 743 201,10	(-) 114 438,30	337		$t =$
	- 898,55	+ 225,79	491		
			$\alpha = 75-53-41$		
.	.	.	.	.	$\delta =$
.	.	.	.	.	$t =$
	.	.			
			$\alpha =$		
.	.	.			$\delta =$
.	.	.			$t =$
	.	.			
			$\alpha =$		

[illegible]

Álláspont				$r = \underline{\underline{3,08}}$				$\alpha = \arcsin \left(r \frac{\sin \epsilon}{t} \right)$				
27-1022 központos állás...				$\epsilon'' = 208\ 265$				ha $\alpha < 1^\circ$ $\alpha'' = r \epsilon'' \frac{\sin \epsilon}{t}$				
Központosítás jelrűdra -ra				$r \epsilon'' = \underline{\underline{635\ 296}}$								
				$l_k = \underline{\underline{311-59}}$ (a központi irányértéke)								
Irányított pont	360° - l_k			$\epsilon = l_p + (360^\circ - l_k)$			Távolság (t)	Számítási elemek	Központosítási javítás (α)			
	o	i	''	o	i	''			előjel	o	i	''
1	2			3			4	5	6			
27-2306 kő	48	01					2446	0,6477	+			168
	91	37		139	38					2		48
27-233-150 kő és jelr.	114	44		162	45		2200	0,2965	+			86
										1		26
27-2310 torony	116	34		164	35		2999	0,2658	+			
										0		56
27-2309 jelrűd	120	10		168	11		1686	0,2048	+			77
										1		17
27-144-256 jelrűd	143	06		191	07		1440	0,1928	-			85
										1		25
27-144-255 jelrűd	144	52		192	53		800	0,2230	-			177
										2		57
27-144-254 jelrűd	177	29		225	30		1275	0,7132	-			355
										5		55
Megjegyzés: A központos irányértékek képzése az iránymérési jegyzőkönyv (10.mell.) 4. oldalán található.												

PH.
Készítő szerv neve

n
Munkaszám

m
nyilvántartási szám

SURÁNY, NAGYLÓZS

község város

Ötödrendű alappontsűrítés

1981

Koordinátaszámítási jegyzőkönyv

A számológép típusa: *Hewlett-Packard 35*

Számította: *N. N.*

Megjegyzés:

Vizsgálta: *M. M.*

A típuson kívül feltüntetendők a
számítási módszert alapvetően meghatá-
rozó tulajdonságok is. Pl. programozható stb.

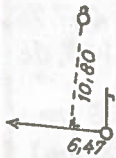
98

b) Előmentszés-számítás és új alappontok jel-kő számítása

A meghatározandó pont N	A	Y_A	X_A	δ_{AN}	$\text{tg } \delta_{AN}$	Y_N és X_N középértéke	Előmentszés
	B	Y_B	X_B	δ_{BN}	$\text{tg } \delta_{BN}$		
		Y_N	X_N	t_{AN}	$\text{tg } \delta_{AN} - \text{tg } \delta_{BN}$		
		ΔY_{NB} vagy NA	ΔX_{NB} vagy NA	t_{BN}	$\sin(\delta_{AN} \text{ vagy } \delta_{BN})$ $\cos$		
1	2	3	4	5	6	7	
27-233- -151 kő	27-2309 kő	744 112,30	115 759,85	136 39 36	- 0,943 671	745 010,39 114 808,15 $d = 6 \text{ cm}$ (9 cm)	
	27-2319 jelr.	744 040,77	114 809,68	90 05 20	(+) 644,577 002		
		745 010,37	114 808,18	46	+ 643,633 331		
	27-2313 kém.	745 094,69	115 107,29	195 44 00	+ 0,281 715		
	27-2321 kő	745 602,20	114 409,49	303 57 54	(+) 1,484 516		
		745 010,41	114 808,13	108	+ 1,766 231		
27-233- -152 kő	27-2309 kő	744 112,30	115 759,85	151 22 52	-0,545 645	744 447,76 115 145,08 $d = 6 \text{ cm}$ (8 cm)	
	27-2319 jelr.	744 040,77	114 809,68	50 30 24	(+) 1,213 385		
		744 447,74	115 145,09	101	- 1,759 030		
	27-233-150 kő	744 651,93	115 606,08	200 40 20	+0,377 315		
	27-233-151 kő	745 010,39	114 808,15	300 54 55	(+) 1,669 868		
		744 447,79	115 145,06	100	+ 2,047 183		
27-233- -351 jelr.	27-2321 kő	745 602,20	114 409,49	145 06 42	-0,697 307	746 074,83 113 731,70 (grafikus elhelyezés- sel) $d=15 \text{ cm}$ (10 cm)	
	27-2322 jelr.	747 712,55	114 178,79	254 43 40	(+) 3,662 360		
		746 074,88	113 731,63	109	- 4,359 667		
	27-2316 kő	746 419,74	114 958,51	195 42 20	+0,281 192		
	27-2327 kő	746 637,26	113 471,99	294 47 19	(+) 2,165 329		
		746 074,79	113 731,75	99	+ 2,446 521		
27-233- -351 kő	27-233-351 jelr.	746 074,83	113 731,70	347 45 59		746 072,22 113 743,76	
		- 2,61	+12,06				
		746 072,22	113 743,76	$r = 12,34$	- 0,211 90		
			ellenőrzés:		+ 0,977 29		
	27-233-351 jelr.	746 074,83	113 731,70	334 16 45			
	27-2310 tor.	745 336,72	115 263,95				
		746 072,22	113 743,80	$a = 12,03$ $b = - 2,90$	- 0,433 99 + 0,900 92		

$r = 12,34$
 $a = 12,03$
 $b = - 2,90$

A meghatározandó pont N	A	Y_A	X_A	δ_{AN}	$\text{tg } \delta_{AN}$	Y_N és X_N középpontja	Előmetszés
	B	Y_B	X_B	δ_{BN}	$\text{tg } \delta_{BN}$		
		Y_N	X_N	t_{AN}	$\text{tg } \delta_{AN} - \text{tg } \delta_{BN}$		
		ΔY_{NB} vagy N_A	ΔX_{NB} vagy N_A	t_{BN}	$\frac{\sin(\delta_{AN} \text{ vagy } \delta_{BN})}{\cos(\delta_{AN} \text{ vagy } \delta_{BN})}$		
1	2	3	4	5	6	7	
27-144- -258 jelrúd	27-1423 kö	743 057,48	113 608,91	9 49 27	+0,173 164	743 201,10 114 438,30 $d=5 \text{ cm}$ (9 cm)	
	27-2319 jelr.	744 040,77	114 809,68	246 08 22	$\pm 2,260 829$		
		743 201,10	114 438,28	124	- 2,087 665		
	27-1423 kö	743 057,48	113 608,91	9 49 27			
	27-1404 kö	742 302,55	114 664,09	104 05 12			
		743 201,11	114 438,33	94			
27-144- -258 kö	27-144-258 jelr.	743 201,10	114 438,30	343 19 09		743 197,50 114 450,31	
		- 3,60	+12,01				
		743 197,50	114 450,31	$r=12,54$	-0,287 03		
			ellenőrzés:		+0,957 92		
	27-144-258 jelr.	743 201,10	114 438,30	284 06 19			
	27-1404 kö	742 302,55	114 664,09				
		743 197,46	114 450,35	$a=6,47$	-0,969 85		
				$b=-10,80$	+0,243 71		
	.	.	.	.			
	.	.	.	.			
	.	.	.	.			



c) Hátrametszés - számítás

[illegible]

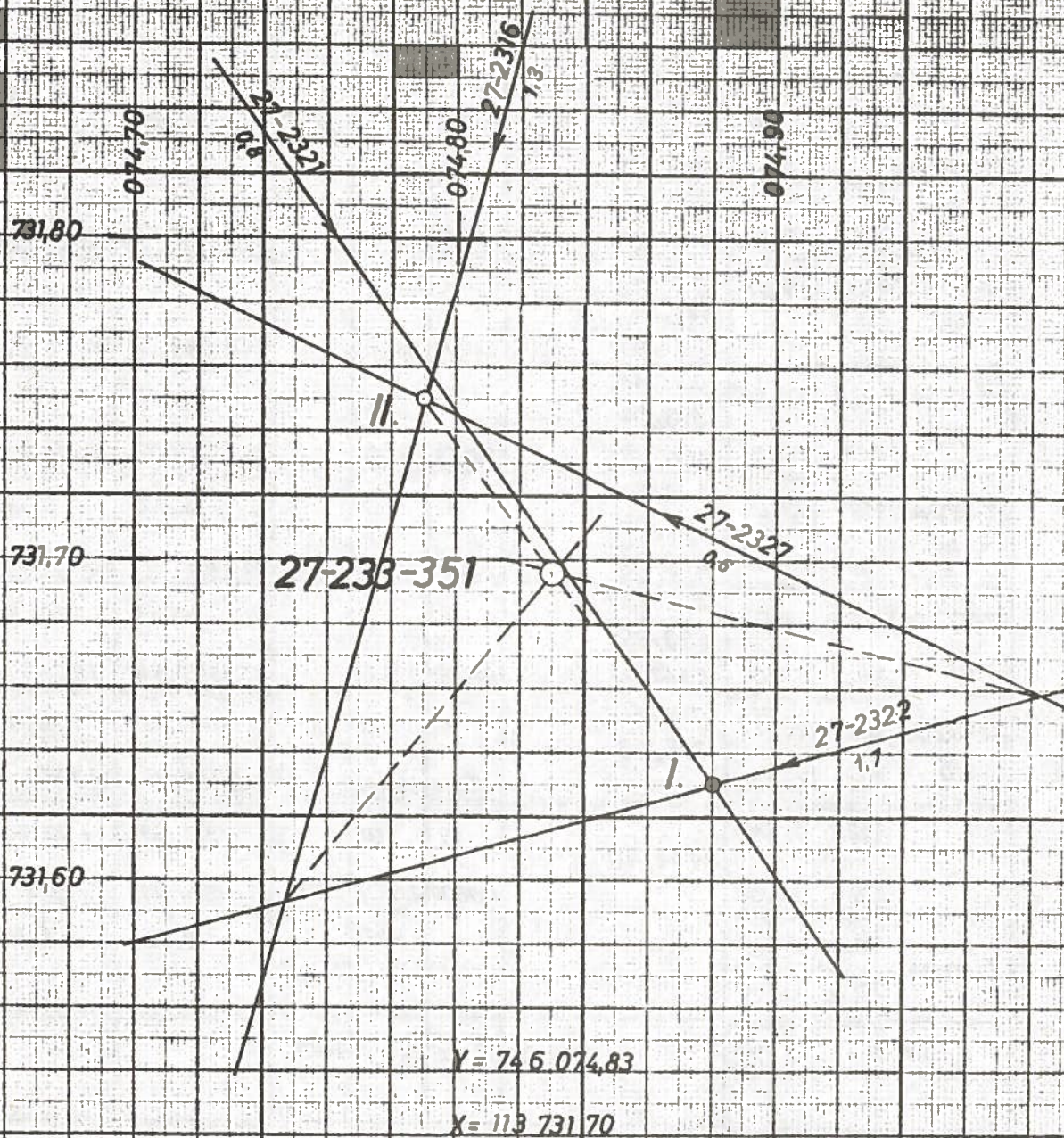
102

e) Sokszögvonal-számítás

A pont száma és megjelölése	Törésszög			sin δ	Javítás		Javítás		ΔY	ΔX		
	Irányyszög			Távolság	ΔY		ΔX		Y	X		
	o	'	"	cos δ	+	-	+	-				
1	2			3	4		5		6	7		
				4. sokszögvonal								
27-4013 kö	0	00	00						745 144,53	108 235,88		
27-411-355 kö	260	05	22 ⁻²	-0,985 076 331,18		2	1		-326,26	-56,99		
	260	05	20	-0,172 120		326,24		57,00	744 818,27	108 178,89		
27-411-356 kö	202	10	06 ⁻³	-0,977 207 466,34		3	1		-455,74	+ 99,01		
	282	15	23	+0,212 287		455,71	99,00		744 362,53	108 277,90		
27-411-357 kö	209	24	53 ⁻³	-0,746 983 627,25		2	1		- 319,17	+ 284,06		
	311	40	13	+0,664 843		319,15	284,05		744 043,36	108 561,96		
27-322-450 kö	199	36	53 ⁻²	-0,480 462 613,24		3	2		- 294,67	+ 537,84		
	331	17	04	+0,877 016		294,64	537,82		743 748,69	109 099,80		
27-322-451 kö	197	09	03 ⁻³	-0,367 543 771,55		4	2		- 283,62	+ 717,57		
	338	26	09	+0,930 007		283,58	717,55		743 465,07	109 817,37		
27-322-251 kö	169	29	00	-0,531 127 503,65		3	2		- 267,53	+ 426,76		
	327	55	06	+0,847 292		267,50	426,74		743 197,54	110 244,13		
27-3208 kö	207	03	17	-0,087 639 335,25		2	1		-29,40	+ 333,97		
	354	58	20	+0,996 152		29,38	333,96		743 168,14	110 578,10		
	185	01	42			19	10		- 1976,39	+ 2342,22		
	360	00	00	3448,46		1976,20	2399,12	57,00	(+) 1976,20	(-) 2342,12		
(n-1) 180 =	1620	00	21				2342,12		- 0,19	+ 0,10		
	1260	00	21									
	360	00	21									
Δφ"		-	21		d = √(19² + 10²) = 22 cm							

Grafikus pontelhelyezés

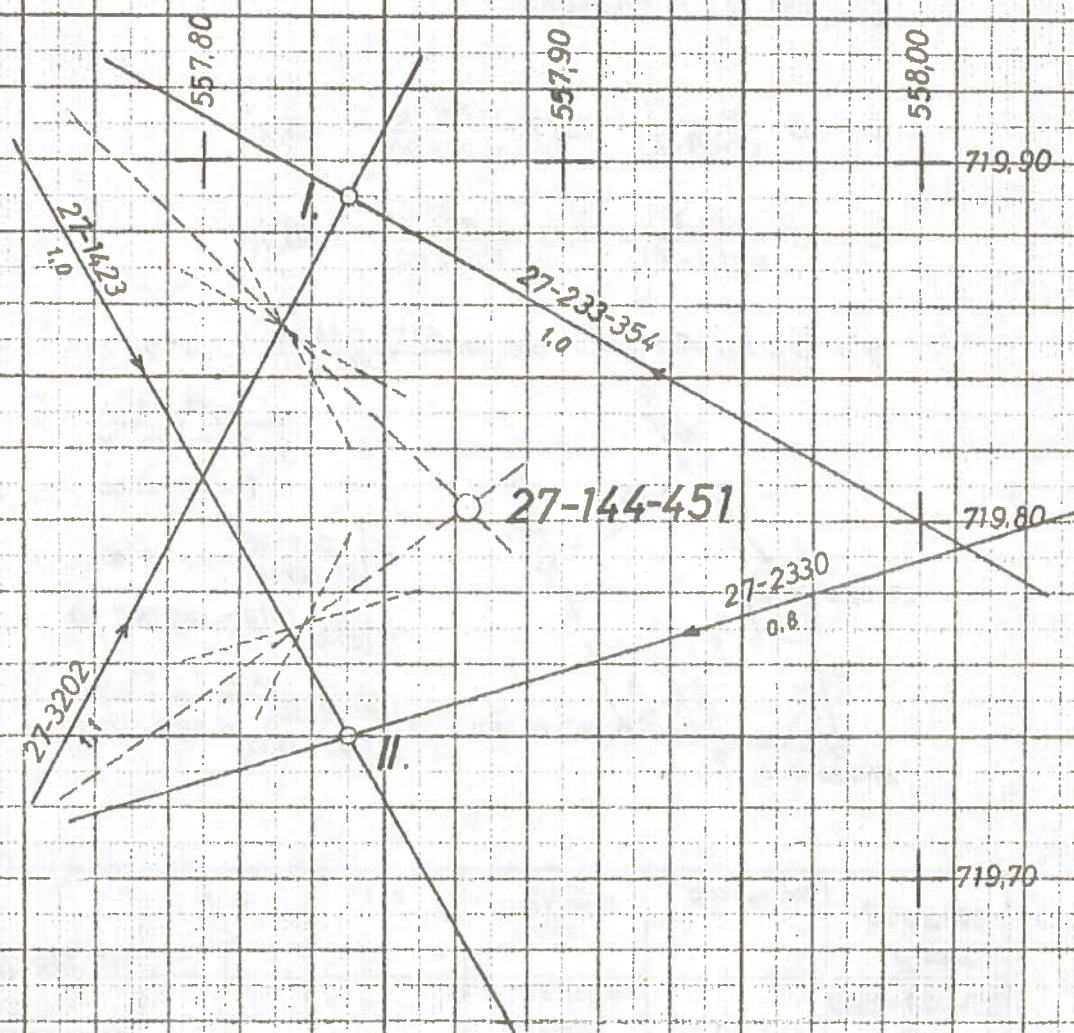
három meghatározó irány között

 $M=1:2$ 

Grafikus pontelhelyezés

négy meghatározó irány között

M=1:2



Y = 743 557,87

X = 112 719,80

Magaspont levezetése a terepszintre

	°	'	"	sin
$\beta = 47 \ 24 \ 19$				0,736 16
$\gamma = 59 \ 41 \ 33$				0,863 33
$\beta + \gamma = 107 \ 05 \ 52$				0,955 80
$\alpha = 72 \ 54 \ 08$				
$\varepsilon = 97 \ 46 \ 13$				0,990 82

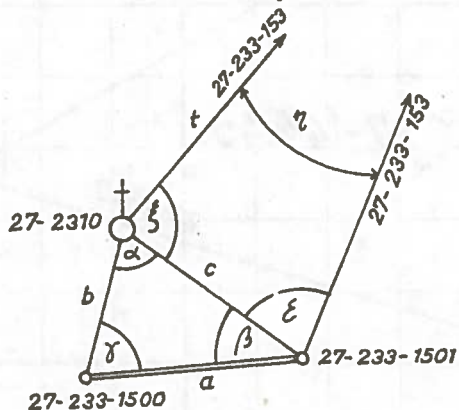
$$a = 56,19$$

$$t \begin{cases} 27-2310 \\ 27-233-153 \end{cases} = 651,08$$

$$b = a \frac{\sin \beta}{\sin (\beta + \gamma)} = 56,19 \frac{0,736 16}{0,955 80} = 43,28$$

$$c = a \frac{\sin \gamma}{\sin (\beta + \gamma)} = 56,19 \frac{0,863 33}{0,955 80} = 50,75$$

$$\eta = \arcsin \frac{c \cdot \sin \varepsilon}{t} = \arcsin \frac{50,75 \cdot 0,990 82}{651,08} = 4^{\circ} 25' 47''$$



$$\xi = 97 \ 46 \ 13$$

$$\gamma + \xi = 102 \ 12 \ 00$$

$$\xi = 77 \ 48 \ 00$$

$$\delta \begin{cases} 27-2310 \\ 27-233-153 \end{cases} = 33 \ 08 \ 10$$

$$\delta \begin{cases} 27-2310 \\ 27-233-1501 \end{cases} = 110 \ 56 \ 10$$

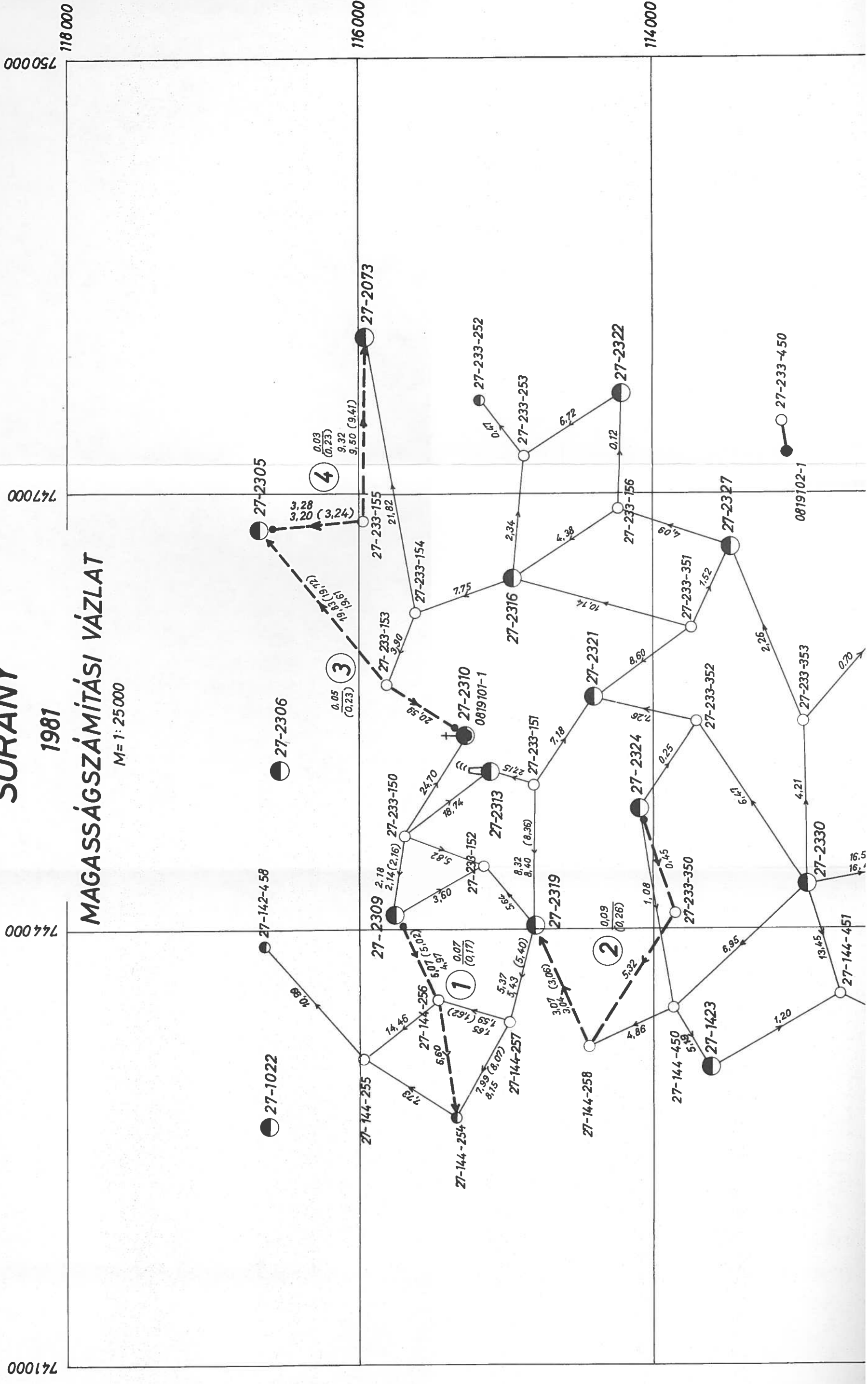
$$\alpha = 72 \ 54 \ 08$$

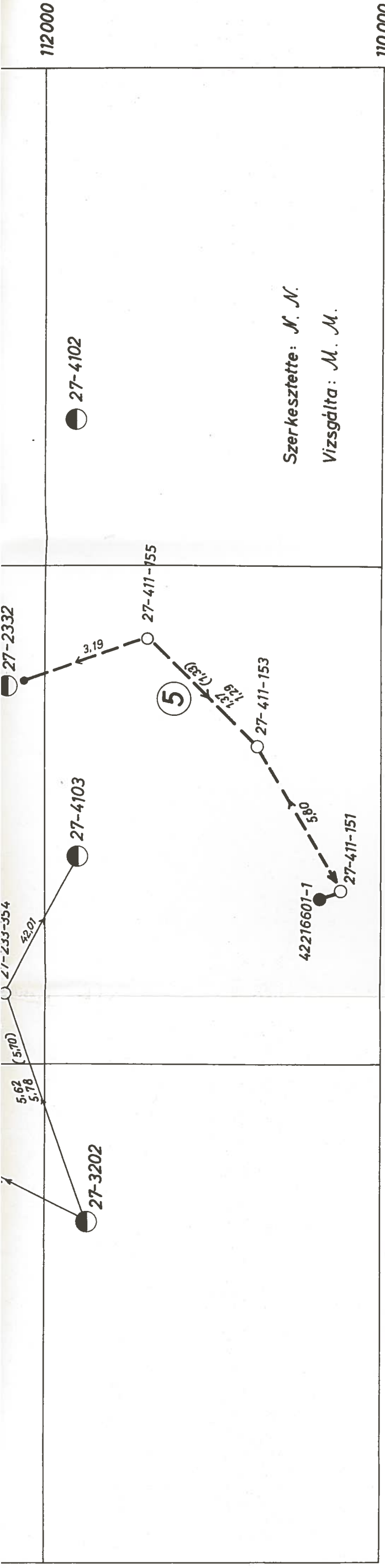
$$\delta \begin{cases} 27-2310 \\ 27-233-1500 \end{cases} = 183 \ 50 \ 18$$

27-2310 torony	Irányszög	$\frac{\sin \delta}{\cos \delta}$ Távolság	ΔY		ΔX		Y	X
	° ' "		+	-	+	-		
27-233-1500 kő	183 50 18	-0,066 94					- 2,90	- 43,18
		43,28						
		-0,997 76		2,90		43,18	745 333,82	115 220,77
27-233-1501 kő	110 56 10	+0,933 98					+ 47,40	- 18,13
		50,75						
		-0,357 33	47,40			18,13	745 384,12	115 245,82

* Vagy a mért irányértékeket kell feltüntetni

MAGASSÁGSZÁMÍTÁSI VÁZLAT

$$M=1:25\,000$$




PH.

Készítő szerv neve

n

Munkaszám

m

nyilvántartási szám

SURÁNY

község város

Ötödrendű alappontsűrítés

1981.

Magasságszámítási jegyzőkönyv

Magasság: Balti

Számította: N. N.

Vizsgálta: M. M.

a) Bekapcsolás magassági alappontból

[illegible]

b) Magassági előmetszés számítása

A pont		Távolság t km	$\frac{1}{t^2}$	Mért magasságkülönbség (m)			Kiegyenlített magasság- különbség m	Magasság M	p. (M)
száma	meg- jelölése			oda	vissza	közép			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
				<u>27- 233 - 150</u>					
27- 2313	kém.							137,90	
		0,7	2,0	- 18,74		- 18,74		(119,16)	32
27- 2310	gömb							143,83	
		0,8	1,6	- 24,70		- 24,70		(119,13)	21
27- 2309	jelző kő							121,30	
		0,5	4,0	- 2,16		- 2,16		(119,14)	56
			7,6		$\Delta = 3 \text{ cm}$ $(\Delta) = (21 \text{ cm})$				109:7 $\approx$ 14
<u>27- 233 - 150</u>	kő				119,14			<u>119,14</u>	
	tégla				- 0,82			<u>118,32</u>	
				<u>27- 144 - 255</u>					
27- 142 - 458	kő							151,67	
		1,0	1,0	- 10,99		- 10,99		(140,68)	68
27- 144 - 256	tok							126,30	
		0,6	2,8	+ 14,46		+ 14,46		(140,76)	213
27- 144 - 254	kő							132,85	
		0,7	2,0	+ 7,73		+ 7,73		(140,58)	116
			5,8		$\Delta = 18 \text{ cm}$ $(\Delta) = (24 \text{ cm})$				397:58 $\approx$ 68
	tok felső széle								
<u>27- 144 - 255</u>	kő				140,68			<u>140,68</u>	
					+ 0,09				
					140,77			<u>140,77</u>	
	tégla				- 0,71				
					139,97			<u>139,97</u>	

[illegible]

113

PH.
Készítő szerv neve

n
Munkaszám

m
nylt. szám

SURÁNY, NAGYLÓZS

Ötödrendű alappontsűrítés

1981

Pontleírások

Vizsgálta: M. M.

Szerkesztette: N. N.

SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA

Vízszintes alappont pontleírása

EOV		746 904, 34		114 234, 74	A pont száma: EOVA 27-233-156
Transzformált					régk:
	Y		X		Nyilvántartási térkép száma: 27-23
					Község: SURANY
					Megye: Tas
					Meghatározta: Vállalat 1981. évben

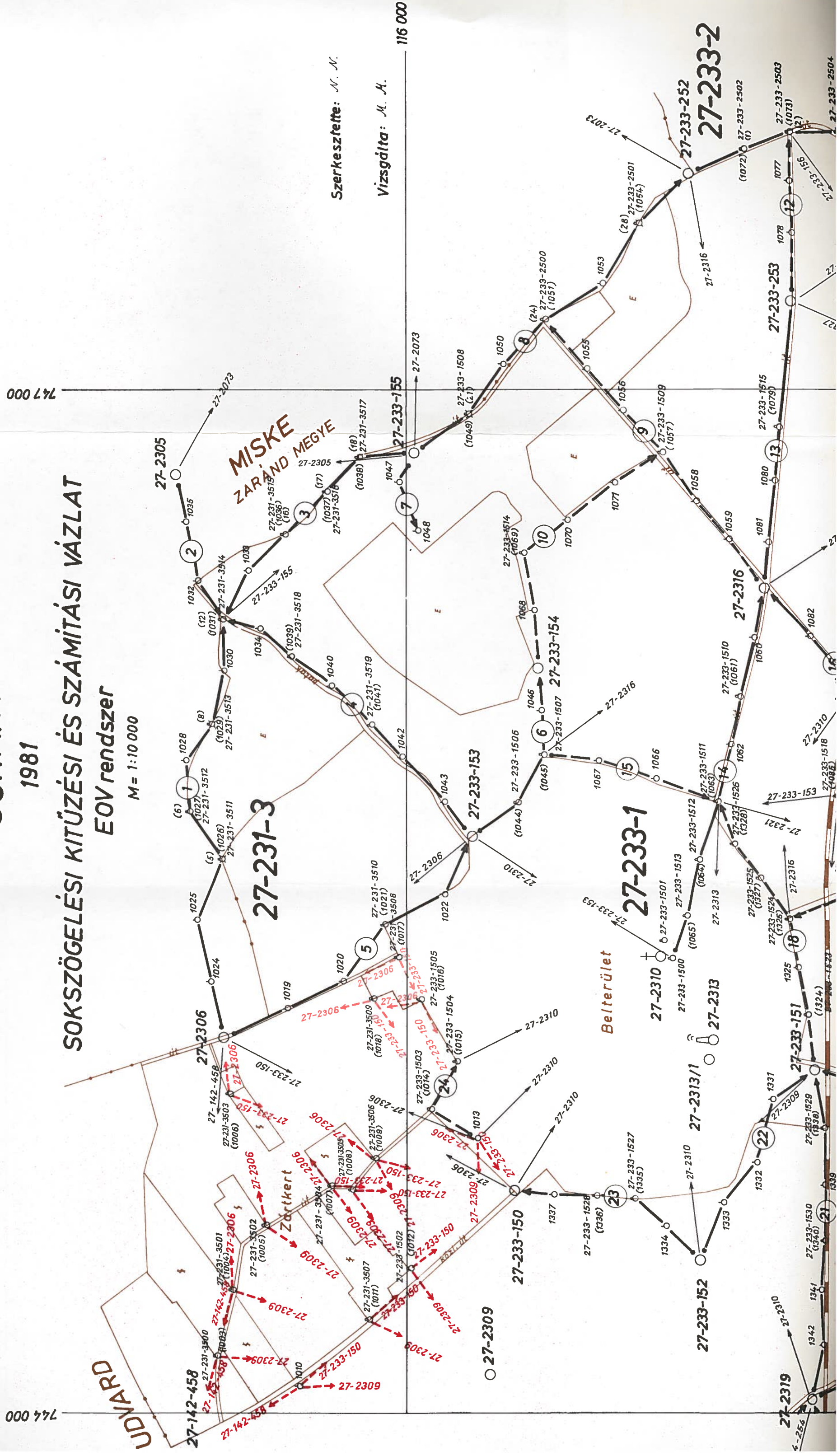
Helyszínrajz, leírás:		Állandósította: N. N. 1981. évben 20x20x70 méretű jeli vasbeton, kővel, vagy A központ jeli: bevéselt kereszt Földalatti jel: téglabevéselt keresztel Pontvédő ber.: Órpontok:
212 + 45,4 vasúti szelvényben		Balti magasság:
053 R		kód: 115,04
213 hm		f.a. jel: 114,23
02		tor.:
Bánfa felé		Munkaszám: n
214		Nyilv. sz. m

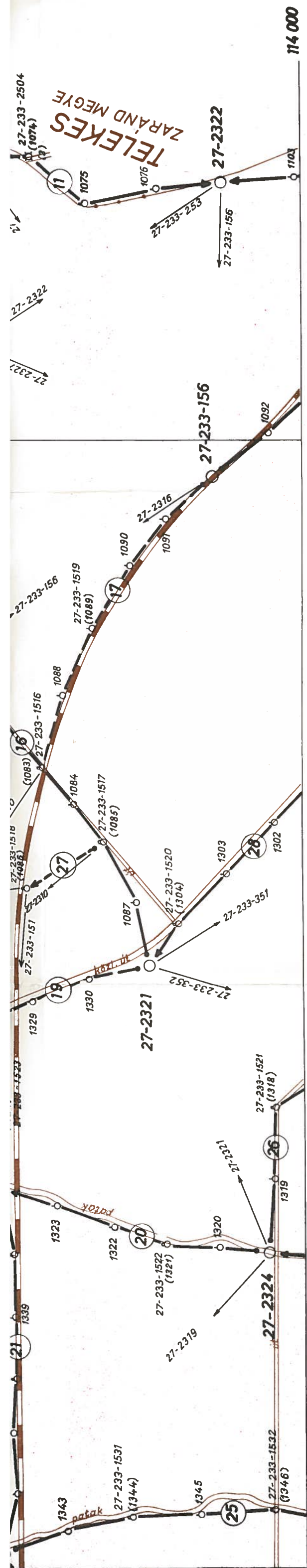
SURÁNY

1981

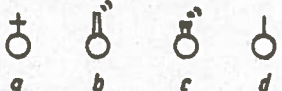
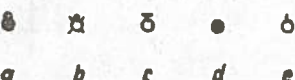
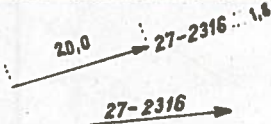
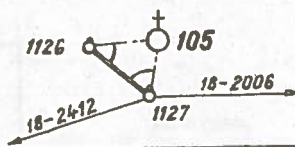
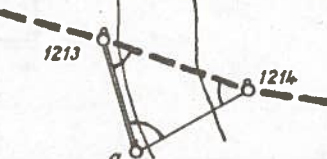
SOKSZÖGELESI KITŰZÉSI ÉS SZÁMITÁSI VÁZLAT

EOVrendzer

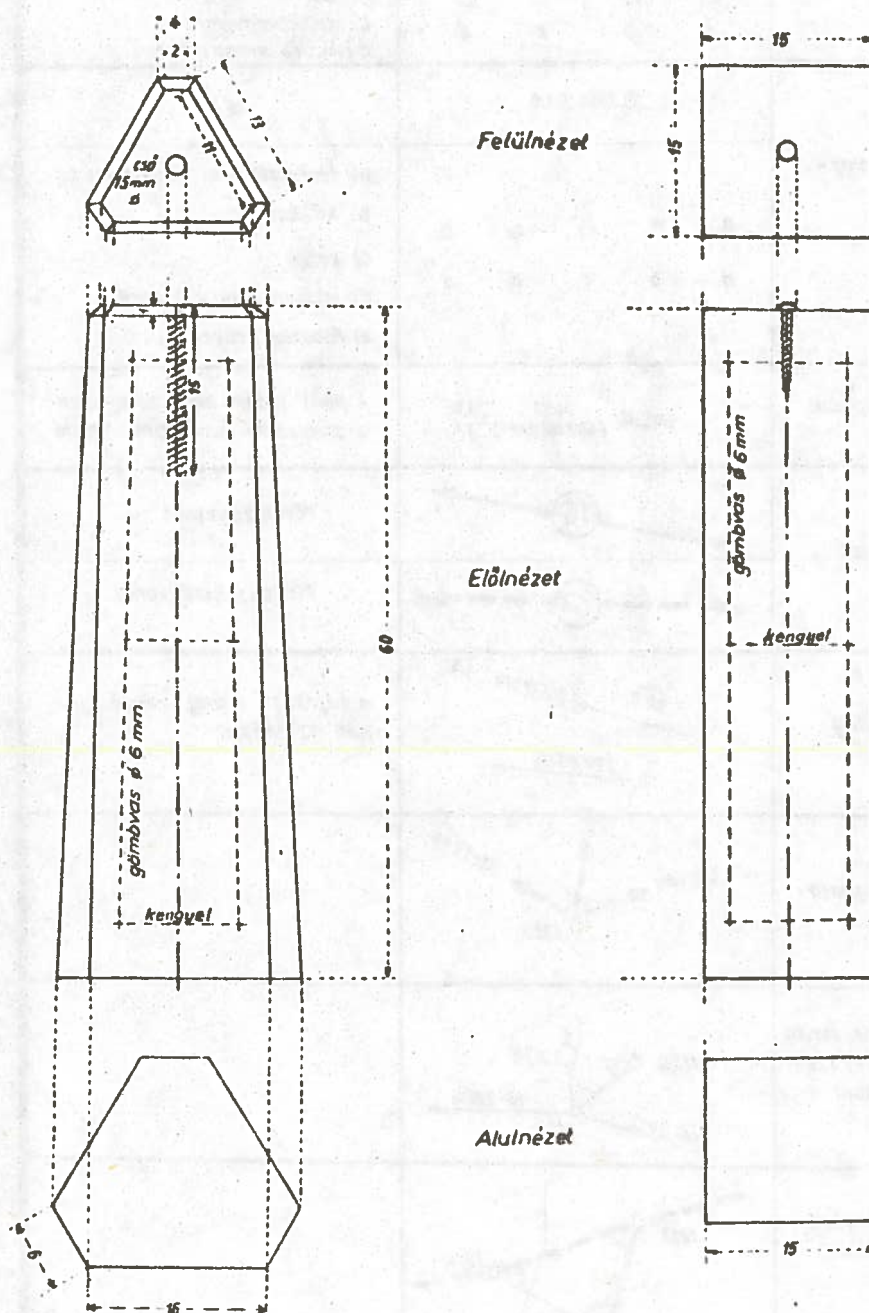
$$M = 1:10\,000$$




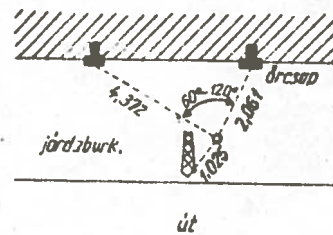
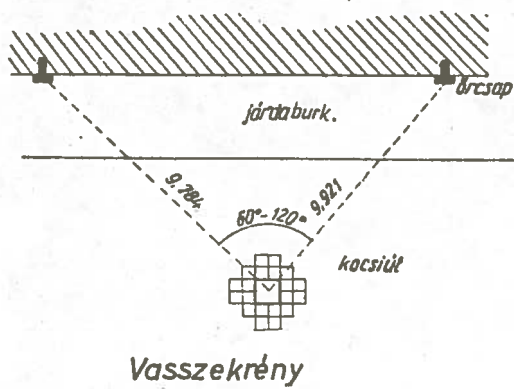
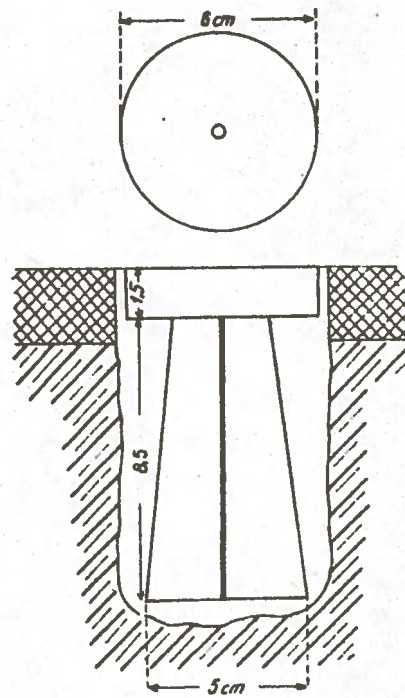
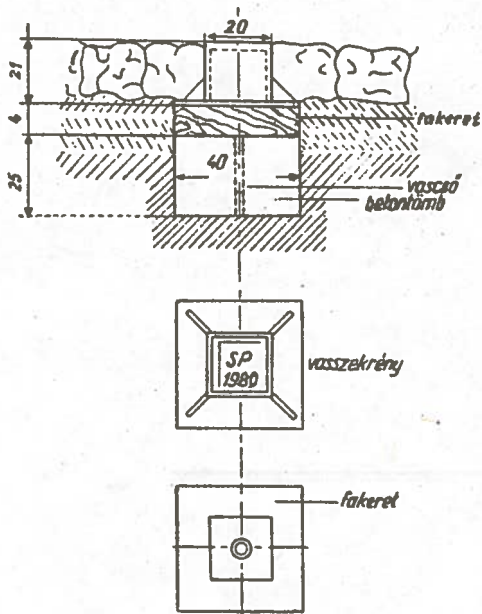
Jelkulcs a sokszögelési kitűzési és számítási vázlat kirajzolásához

Sor-szám	A jel megnevezése	A jel rajza	Megjegyzés
1	Országos és ötödrendű vízszintes alappont	3,0 ... ○ 27-2309 ... 3,0	kő
		 a b c d	a) templomtorony, kereszt b) gyűrűkő c) épületkő d) egyéb magaspont
2	Felmérési alappont	1,5 ... ○ 1218 ... 1,5	kő
		 a b c d e	a) terepszint alá süllyesztett kő b) kő halmon c) csap d) vasszekrény, vascső e) faoszlop, cölvek
3	Magassági alappont	2,0 ... ⊗ ¹⁴⁻⁵³ ... 1,8 (42216601-1) ... 1,8	A pont száma alatt zárójelben a szintezési pontszám irandó
4	Sokszögvonál		Főszokszögvonál
			Mellékszokszögvonál
5	Tájékozói irány		A tájékozó irány végpontjának számával
6	Keretpont meghatározó irányai		
7	Alappontsűrítés során terepszintre levezetett magaspont		
8	Trigonometriai úton mért sokszögoldal		

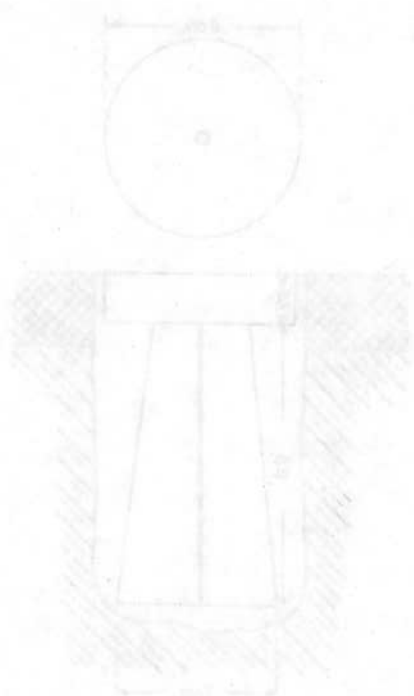
Felmérési alappontok végleges megjelölése



Vasbeton oszlop



Vascsap



PH.
Készítő szerv neve

n
Munkaszám

m
nyt. szám

SURÁNY

község város

Felmérési alappontsűrítés

1981

Sokszögelési szögmérési jegyzőkönyv

I. füzet

A műszer típusa: **MOM 17 SU**

gyári száma: **608 912**

Mérte: **1-40 old. N. N.**

Vizsgálta: **M. M.**

1981.....év.....július..... hó.....19..n.

Derült idő

Álláspont száma műszermag.	Irányított pont száma	I. távcsőállás			I. közép- értéke		II. távcsőállás			II. közép- értéke		I. és II. középértéke			Törésszög vagy tájékozási szög		
		o	i	"	i	"	o	i	"	i	"	o	i	"	o	i	"
27 - 233 - 252 kő	27- 2316 jelr.	32	05	42	05	39	212	05	18	05	21	32	05	30	228	01	32
	27-2-3-2501 (1054) kő	88	29	48	29	48	268	29	42	29	42	88	29	45			
	27- 2073 gülofő	161	29	48	29	51	341	29	36	29	39	161	29	45	228	01	10
	27-233-2502 (1072) kő	288	01	12	01	09	108	00	54	00	54	288	01	02			
															Z _k =	228	01
27-233 - 2502 (1072) kő	27-233-252 kő	115	26	12	26	12	295	26	00	26	00	115	26	06			
	27-233-2503 (1073) kő	203	05	48	05	45	119	05	54	05	27	299	05	36	183	39	30
27 - 233 - 2503 (1073) kő	27- 233- 156 jelr.	97	06	12	06	15	277	06	06	06	09	97	06	12			
	1077 cövek	131	19	42	19	42	311	19	48	19	51	131	19	46	34	13	34
	27-233-2502 (1072) kő	203	40	24	40	24	23	40	00	40	03	203	40	14			
	27-233-2504 (1074) kő	143	05	51	05	51	223	05	30	05	30	43	05	41	199	25	27
27-233 - 2504 (1074) kő	27-233-2503 (1073) kő	302	16	42	16	39	122	16	24	16	24	302	16	32			
	1075 cövek	163	24	48	24	45	343	24	12	24	15	163	24	30	221	07	58
1075 cövek	27-233-2504 (1074) kő	25	44	42	44	42	205	44	36	44	39	25	44	40			
	1076 cövek	154	02	24	02	24	334	02	30	02	33	154	02	28	128	17	48

PH.

Készítő szerv neve

n

Munkaszám

m

nyt. szám

SURÁNY

község város

Felmérési alappontsűrítés

1981.

Tahiméteres jegyzőkönyv

III. füzet

Magasság: —

Mérte: 41-74 old. *N. N.*

A műszer típusa: *MOM-Szepessy*

Számította: *N. N.*

gyári száma: *148 512*

Vizsgálta: *M. M.*

Irányszálás távmérő:

$$k = \dots \quad c = \dots$$

$$\text{Vízszintes távolság: } t = (c + kL \cos a) \cos a$$

$$\text{Magasságkülönbség: } m = t \cdot \operatorname{tg} a + h - l_0$$

l_0 lécleolvasás a középső szálon

Szepessy-féle távmérő:

$$t = kL, \text{ ahol } k = \frac{100}{d_2 - d_1}$$

$$m = d_n \frac{t}{100} + h - l_n$$

$l_n = a$ d_n -hez tartozó lécleolvasás

Prizmás távmérő:

$$t = (c + kL) \cos a$$

$$m = t \operatorname{tg} a + h - l_0$$

$l_0 = a$ vízszintes lécmagassága

1981. év... VII. hó 12. n

Álláspont száma, műszermagasság h	Írányzott pont száma, jellege	Vízszintes szög I. távcsőállás II. távcsőállás középérték	Írányzó szög Tájékoztató szög	Magassági szög I. távcsőállás II. távcsőállás középérték	d_1 d_2 $d_1 - d_2$	l_1 l_2 $l_1 - l_2$	d_1 d_2 $d_1 - d_2$	l_1 l_2 $l_1 - l_2$	Magasságkülönbség $m = d_n \frac{t}{100} + h - l_n$ $m = t \operatorname{tg} a + h - l_0$	Vízszintes távolság t	Abszolút magasság M + m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27-233-155 kő	27-2305 jelr.	49-32-30	354-46-07								
		229-32-18	305-13-46								
		49-32-21									
	27-2073 gúlafe	146-05-12	91-19-07								
		326-05-00	305-14-00								
		146-05-07									
	1047 cövek	343-28-24	288-42-08		+4	3245	+3,5	2763			
		163-28-06	305-13-53 = Z_k		+1	0359	+1,5	0840	96,20	96,18	
		343-28-15			3	2886	2	1923	96,15		
27-233-155 kő	27-2305 jelr.	140-15-30	354-46-07								
		320-15-18	214-30-42								
		140-15-25									
	27-2073 gúlafe	236-48-54	91-19-07								
		56-48-36	214-30-25								
		236-48-42									
	1047 cövek	74-11-48	288-42-15								
		254-11-30	214-30-34 = Z_k								
		74-11-41									
1047 cövek	27-233-155 kő	58-25-42			-3	0564	-2,5	1046	96,27	96,24	
		235-25-24			0	3452	+0,5	3932	96,20		
		58-25-33			3	2888	3	2886			
	1048 cövek	199-57-00							73,26		
		19-56-48							+76,20	149,46	
		199-56-56	141-31-23						149,46		
	a				0	1033	-1	0301	73,30	73,26	
					+3	3232	+2	2498	73,23		
					3	2199	3	2197			
	b				0	1052	-1	0306	74,50	74,55	
					+3	3287	+2	2544	74,60		
					3	2235	3	2238			

1047

a
b

1048

128

.....^{PH.}.....
Készítő szerv neve

.....ⁿ.....
Munkaszám

.....^m.....
nyilvántartási szám

SURÁNY

.....
község ~~város~~

Felmérési alappontsűrítés

1981.....

Keretpontok iránymérési jegyzőkönyve

V. füzet

A műszer típusa **MOM.17.SU**.....

Mérete: **81-86 old. N. N.**

gyári száma: **608912**.....

Vizsgálta: **M. M.**

1981.....év.....*augusztus*.....hó.....12.....n

[illegible]

Irányszög			Számítási jvk. oldal- száma	Távolság	Leolvasás a magassági körön			Magassági szög α vagy zenittávolság Z			$m = h - H + t \operatorname{tg} \alpha$ $m = h - H + t \cotg Z$			
°	'	"			°	'	"	°	'	"	tg α vagy cotg Z	t tg α vagy t cotg Z	H h-H	m
253	06	15												
344	47	44												
51	50	32												
256	48	23												
4	21	59												
18	04	26												
24	23	35												
33	55	02												
53	12	02												
53	33	26												
53	37	17												
62	19	05												
85	58	35												

PH.
Készítő szerv neve

n
Munkaszám

m
nyt. szám

SURÁNY

község város

Felmérési alappontsűrítés

1981

Hosszmérési jegyzőkönyv

I. füzet

Vizsgálta : M. M.

Mérte : 1-17 old. N. N.

1981. év május hó 4. - n

A mérőeszköz hossza: 20,005

Kezdőpont	Végpont	Mérési eredmény		I. és II. közép-értéke	Hajlásszög, magasság különbség, aránytényező	Javítások cm		Vízszintes távolság	Jegyzet Szögm. jkv oldalszáma
		I.	II.			+	-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
27-233-155 kő	1047 cövek	96,18	96,24	96,21		-		96,21	41
1047 cövek	1048 cövek	149,46	149,39	149,42		-		149,42	41, 42
27-233-155 kő	27-231-3517 (1038) kő	156,07	155,99	156,03		4		156,07	
27-231-3517 (1038) kő	27-231-3516 (1037) kő	142,46	142,47	142,46		4		142,50	
27-231-3516 (1037) kő	27-231-3515 (1038) kő	173,47	173,51	173,49		4		173,53	
27-231-3515 (1036) kő	1033 cövek	151,65	151,74	151,70		4		151,74	
1033 cövek	27-231-3514 (1031) kő	155,59	155,59	155,59		4		155,63	
Megjegyzés: A minta a külterületi sokszögezés hossz mérési jegyzőkönyvének vezetéséhez készült									

Belterületi hosszmerési jegyzőkönyv

1981 év június hó 28. -n

A mérőszköz hossza 20,005

Kezdőpont	Végpont	Mérési eredmény		I. és II. közép-érték	Hajlásszög, magasság különbség, aránytényező	Javítások cm		Vízszintes távolság	Jegyzet Szögm. jkv. oldalazama
		I.	II.			+	-		
1	2	3	4	5	6	7		8	9
.	.	.	.	.				.	.
.	.	.	.	.					
32-2320 kő	1551 kő	88,36	88,35	88,36		-		88,36	12
1551 kő	1552 kő	117,87	117,84	117,86		-		117,86	12
1552 kő	1553 kő	90,75	90,77	90,76		-		90,76	12
1553 kő	1554 kő	83,17	83,21	83,19		-		83,19	12, 13
1554 kő	1556 kő	136,49	136,51	136,50		3		136,53	
1556 kő	1557 kő	142,35	142,42	142,38	1° 23'	4	4	142,38	$\cos \alpha = 0,99971$ $1 - \cos \alpha = 0,00029$
1557 kő	32-233-252 kő	175,87	175,84	175,86	2° 52'	4	22	175,68	$\cos \alpha = 0,99875$ $1 - \cos \alpha = 0,00125$

Magyarázat: Az 5-7 sor "javítások" rovatában a +3, +4, +4 értékek a szalag (komparáláskor megállapított) hossza miatt szükséges javítások; szalagfekvésenként 0,5 cm. A -4 és -22 értékek a ferdén mért hosszak vízszintesre redukálása miatti javítások a $t \cdot (1 - \cos \alpha)$ képlettel számítva. A mért magasságkülönbséggel való redukció - számításra a következő oldalon található példa.

Megjegyzés: Ez a melléklet **RÁDÓC** község belterületi hosszmerési jegyzőkönyvének egy része

Szabatos hosszmerési jegyzőkönyv

1981..... év ..augusztus... hó 3...-n

A mérőeszköz hossza ...20,002... m ...20 C°-on

Kezdőpont	Végpont	Mérési eredmény		I. és II. közép-értéke	Hajlásszög, magasság különbség, aránytényező	Javítások cm		Vízszintes távolság	Szög- és távolság-jegyzet Hőmér. Lec- sétel. leol.
		I.	II.			+	-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
99 - 4012/1 kő	1092 csap	56,054	56,050	56,052	1,000296			56,008	15
1092 csap	1091 kő	92,741	92,752	92,746	1,000296			92,773	16
1091 kő	1090 kő	121,482	121,468	121,475	1,42m	12 14	8	121,493	30 C° 2,16 0,74
1090 kő	1089 csap	111,100	111,108	111,04	-	11 13	-	111,128	30 C°
1089 csap		0,000							30 C° 1,32
		40,000			40m-re 1,15 m		17		2,47
	1088 csap	104,130	104,121	104,126	64,3m-re 0,90 m	10 12	7	104,124	3,37

Magyarázat: A 3-5 tételeknél a "javítások" rovatában a +12, +11, +10 értékek a szalag (komparáláskor megállapított) hossza miatti javítás, szalagfekvésenként 2 mm. A +14, +13, +12 javítások a mérési és a komparálási hőmérséklet különbsége miatt: $\Delta_{mm} = 0,0113 (30-20)$.

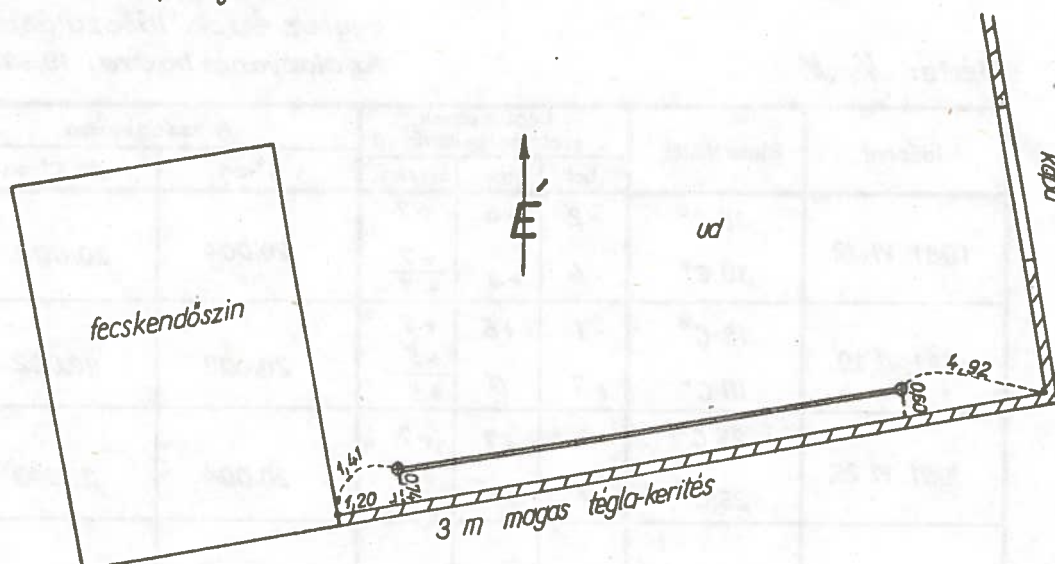
A 3. és az 5. tételben a negatív javítások a végpontok, illetve az egyenes lejtésű szakaszok végpontjainak magasságkülönbsége miatt szükségesek és az $\frac{m^2}{2t}$ képlettel számíthatók; "m" a magasságkülönbség méter egységben, "t" a ferde távolság km egységben, szdza km élességgel.

A hajlásszög alapján való redukció-képzésre a 31. mellékleten található példa.

Megjegyzés: Ez a melléklet **ÓVÁR** város szabatos hosszmerési jegyzőkönyvének egy része.

Komparáló-alaphossz helyszínrajza

A komparáló - alaphossz RÁDÓC községben a Petőfi utcai tűzoltólaktaanya betonburkolatú udvara déli oldalának kerítése mellett található. Végpontjait a betonba süllyesztett 10 cm hosszú, 12 mm átmérőjű, a felső lapján keresztvesséssel ellátott rézcsapok jelölik.



A komparáló alaphossz meghatározása:

Időpont : 1981. április 3.

Hőmérséklet : 15 C°

A mérőeszköz hossza 15 C°-on: 20,002 m

Meghatározók: *N. N.*
M. M.

Mérési eredmények :	bal	jobb	összeg
1.	+ 2	- 5	- 3
2.	Ø	- 4	- 4
3.	- 5	- 2	- 7
4.	- 4	- 1	- 5
			- 19 : 4 = - 4,75

Az alaphossz hossza: 19,997 m

Magyarázat: A komparáló - alaphossz két indexének távolságát (a két végponton egyidőben tett) négyszeri leolvasással kell meghatározni. Ha a meghatározáshoz acélmérőszalagot használunk, akkor annak a hosszát a meghatározáskor mért hőmérsékletre át kell számítani. A leolvasások + előjelet kapnak, ha az alaphossz indexe a mérőszalagon kívül, - előjelet ha a mérőszalagon belül esik.

Komparálási jegyzőkönyv

**Az alaphossz helye: ÓVÁR, Székes-
egyház északi lábazatában**
Az alapvonal hossza: 19,997

Merte: N. N.

Időpont	Hőmérséklet	Leolvasások a szalagvégeken(mm)			A szalag hossza	
		bal	jobb	összeg	t C°-on	20 C°-on
1981. VI. 12.	30 C°	+2	+5	+7	20,004	20,002
	30 C°	+4	+3	$\frac{+7}{+7}$		
1981. VI. 19.	18 C°	-1	+6	$\frac{+5}{+5}$	20,002	20,002
	18 C°	+5	Ø	$\frac{+5}{+5}$		
1981. VI. 26.	25 C°	Ø	+7	+7	20,004	20,003
	25 C°	+7	+1	$\frac{+8}{+7}$		

Magyarázat: A "Leolvasások a szalagvégeken (mm)" rovatba bejegyzett értékek + előjelet kapnak, ha a szalag vége az alaphosszon kívül, és - előjelet, ha a szalagvég az alaphosszon belül esik.

**Bázisléces távméréssel végzett sokszögelés
szögmérési jegyzőkönyve**

Megjegyzés: A minta Óvár város szabatos sokszögvonala első szakaszának szögmérési jegyzőkönyve, melyet belterületi és külterületi sokszögelésnél is ilyen módon kell vezetni, eltérés csupán a parallaktikus szög mérése ismétléseinek számában van.

1981. év... június..... hó..... 12.-én

Napos idő

Álláspont száma műszermag.	Irányzott pont száma	I. távcsőállás			I. közép- értéke		II. távcsőállás			II. közép- értéke		I. és II. középértéke m _{gy} II-I			Törésszög vagy tájékozási szög		
		o	'	"	'	"	o	'	"	'	"	o	'	"	o	'	"
99 - 4012/1 kő	99 - 4107 jelr.	213	48 48	50 50	48	50	33	48 48	48 48	48	48	213	48	49	7	02	16
	99 - 4105 jelr.	327	09 09	54 54	09	54	147	09 09	50 50	09	50	327	09	52	7	02	02
	1035 kő	1	05 05	37 37	05	37	181	05 05	35 35	05	35	1	05	36			
	1092 csap	64	34 34	01 01	34	01	244	34 34	00 00	34	00	64	34	00			
													ZK =		7	02	09
		63	32 32	39,5 39,9	32	39,7	65	35 35	18,5 19,3	35	18,9	2	02	39,2			
	1092 bázislec bal - jobb	78	44 44	26,3 27,0	44	26,6	80	47 47	04,6 04,1	47	04,4	2	02	37,8			
		91	10 10	05,0 05,1	10	05,6	93	12 12	44,3 45,3	12	45,1	2	02	39,5			
		101	26 26	50,0 49,3	26	49,6	103	29 29	27,6 27,8	29	27,7	2	02	38,1			
													154,6 : 4				
1092 csap																	
		113	16 16	46 46	16	46	293	16 16	35 35	16	35	113	16	40			
		305	27 27	02 02	27	02	125	26 26	59 59	26	59	305	27	00	192	10	20
	99-4012/1 bázislec bal - jobb	112	15 15	26,2 25,7	15	26,0	114	18 18	03,6 04,2	18	03,9	2	02	37,9			
		130	56 56	11,0 10,4	56	10,7	132	58 58	49,0 48,5	58	48,8	2	02	38,1			
		149	11 11	29,8 30,6	11	30,2	151	14 14	09,7 10,7	14	10,2	2	02	40,0			
		160	33 33	11,0 11,1	33	11,0	162	35 35	51,6 51,9	35	51,8	2	02	40,8			

1981. év június hó 12-én

Napos idő

Álláspont száma műszermag.	Irányzott pont száma	I. távcsőállás			I. közép- értéke		II. távcsőállás			II. közép- értéke		I. és II. középértéke II. - I.			Törésszög vagy tájékozási szög		
		o	'	"	'	"	o	'	"	'	"	o	'	"	o	'	"
1092 csap		352	30	31,0			354	59	12,7			2	28	42,1			
			30	30,6	30	30,8		59	13,1	59	12,9						
	1092/a bázislec bal-jobb	8	16	46,1				45	29,4			2	28	43,5			
			16	45,8	16	46,0	10	45	29,6	45	29,5						
		20	36	13,1				04	54,9			2	28	41,9			
			36	13,0	36	13,0	23	04	54,9	04	54,9						
		32	27	46,5				56	30,0			2	28	43,9			
			27	46,6	27	46,6	34	56	31,0	56	30,5						
												171,4 : 4					
												$\omega = 2$ 28 42,8					
	1092/b bázislec bal-jobb	32	28	41,3				55	11,1			2	26	30,1			
			28	41,5	28	41,4	34	55	11,9	55	11,5						
		45	19	35,5				46	04,7			2	26	28,9			
			19	35,0	19	35,8	47	46	04,7	46	04,7						
		65	44	55,2				11	25,5			2	26	29,3			
			44	55,9	44	56,4	68	11	25,9	11	25,7						
		71	33	10,2				59	40,2			2	26	30,0			
			33	11,0	33	10,6	73	59	41,0	59	40,6						
												118,3 : 4					
												$\omega = 2$ 26 29,6					
1091 kő		185	36	18,1			188	06	50,2			2	30	01,0			
			36	49,2	36	48,6		06	49,1	06	49,6						
	1092/b bázislec bal-jobb	196	04	32,0				34	33,7			2	30	02,1			
			04	31,5	04	31,8	100	34	34,1	34	33,9						
		210	43	20,1				13	20,9			2	30	00,6			
			43	19,3	43	19,8	213	13	20,7	13	20,4						
		226	54	23,8				24	23,6			2	29	59,8			
			54	24,6	54	24,2	229	24	24,5	24	24,0						
												3,5 : 4					
												$\omega = 2$ 30 00,9					
	1092/a bázislec bal-jobb	226	55	50,2				23	18,6			2	27	48,1			
			55	50,5	55	50,0	229	23	17,5	23	18,1						
		240	13	03,7				40	51,5			2	27	47,6			
			13	01,0	13	03,4	241	40	50,5	40	51,0						
		253	09	41,5				37	27,5			2	27	45,9			
			09	42,3	09	42,0	255	37	28,3	37	27,9						
		269	16	49,2				44	37,2			2	27	47,3			
			16	50,3	16	50,0	271	44	37,4	44	37,3						
												188,9 : 4					
												$\omega = 2$ 27 47,2					

[illegible]

**Prizmás redukáló tahiméterrel végzett sokszögelés
szögmérési jegyzőkönyve**

Megjegyzés: A minta Rádóc község belterületi sokszög-
vonal egy részének szögmérési jegyző-
könyve. A szabatos és a külterületi sok-
szögelésnél a jegyzőkönyvet hasonló mó-
don kell vezetni. Eltérés csak a távol-
ságleolvasások számában, és szabatos
sokszögelésnél a leolvasás élességében
van.

1979. év.....április..... hó.....19. n

Derült idő, enyhe szél

Álláspont szám, műszermag.	Irányított pont száma	I. távcsőállás			I. közép- értéke		II. távcsőállás			II. közép- értéke		I. és II. középértéke			Törésszög vagy tájékozási szög		
		o	i	"	i	"	o	i	"	i	"	o	i	"	o	i	"
32 - 2320 kő	32 - 2329 torony	227	42	06	42	09	47	42	12	42	15	227	42	12	48	21	12
	32 - 2326 jelr.	12	31	30	31	30	192	31	30	31	27	12	31	28	48	21	35
	1551 kő	67	38	36	38	39	247	38	42	38	42	67	38	41			
															Z _K =	48	21
1551 kő	32 - 2320 kő	157	48	18	48	18	337	48	12	48	15	157	48	16			
	1552 kő	328	19	00	19	03	148	18	54	18	57	328	19	00	170	30	44
	a																
	b																
1552 kő	b																
	a																
	1551 kő	196	09	18	09	21	16	09	0	09	09	196	09	15			
	1553 kő	23	24	24	24	24	203	24	18	24	21	23	24	22	187	15	07
1553 kő	32 - 2329 torony	206	17	42	17	45	86	17	30	17	33	266	17	39			
	1554 kő	67	52	54	52	54	247	52	48	52	51	67	52	53			
	1555 kő	165	35	18	35	21	345	35	12	35	09	165	35	15			
	1552 kő	243	40	12	40	15	63	40	18	40	18	243	40	17			

1551
○
a
b
○
1552

Irányszög			Számítási jvk. oldal- száma	Távolság	Leolvasás a magasságt környén <i>távolság</i>			Magassági szög α vagy zenittávolság Z			$m = h - H + t \operatorname{tg} \alpha$ $m = h - H + t \cotg Z$			
o	'	"			<i>leolvasás</i>			o	'	"	<i>t g α</i> vagy <i>cotg Z</i>	<i>t g α</i> vagy <i>t cotg Z</i>	H h-H	m
276	03	24	87											
60	53	03	87											
116	00	04		88,36	88	35 35 37								
				88,35	88	34 35 36								
				117,87							57,49 +60,38 117,87			
				57,49	57	49 49 50								
				59,09	59	08 08 10								
				58,75	58	75 75 75								
				60,38	60	37 38 39								
				117,84							58,75 + 59,09 117,84			
				90,75	90	76 74 75								
				83,17	83	16 17 19								
				76,41	76	41 43 40								
				90,77	90	78 76 78								

PH.

Készítő szerv neve

n

Munkaszám

m

nyilvántartási szám

SURÁNY

község ~~város~~

Felmérési alappontsűrítés

1981

Koordinátaszámítási jegyzőkönyv

A számológép típusa: HAWLETT-PACKARD 35

Számította: N. N.

Vizsgálta: M. M.

Megjegyzés

A típuson kívül feltüntetendők
a számítási módszert alapvetően
meghatározó tulajdonságok is.
Pl. programozható stb.

a) Mindkét végén tájékozott sokszögvonal számítása I.

A pont száma és megjelölése	Törésszög			$\sin \delta$	Javítás		Javítás		ΔY	ΔX		
	Íránysszög			Távolság	ΔY		ΔX		Y	X		
	o	'	"	$\cos \delta$	+	-	+	-				
1	2			3	4		5		6	7		
				11. sokszögvonal								
27-233- -252 kö	0	00	00						747 637,47	115 170,66		
2,3200 402,27 402,29	27-233- -2502 kö	156	02	23 ⁻⁵	+0,406 12	3	1		+ 70,45	- 158,45		
		156	02	18	173,40	70,42		158,46	747 707,92	115 012,21		
					-0,913 82							
2,2849 333,82 333,82	27-233- -2503 kö	183	39	30 ⁻⁵	+0,347 03	3			+ 50,73	- 137,02		
		159	41	43	146,10	50,70		137,02	747 758,65	114 875,19		
					-0,937 86							
2,0153 304,85 304,85	27-233- -2504 kö	199	25	27 ⁻⁶	+0,015,42	3	1		+ 2,36	- 151,24		
		179	07	04	151,27	2,33		151,25	747 761,01	114 723,95		
					-0,999 88							
2,4094 481,66 481,66	1075 cövek	221	07	58 ⁻⁵	-0,646 12	4	1		- 129,13	- 152,57		
		220	14	57	199,91	129,17		152,58	747 631,88	114 571,38		
					-0,763 23							
2,1787 431,36 431,36	1076 cövek	128	17	48 ⁻⁶	+0,198 61	4	1		+ 39,36	- 194,04		
		168	32	39	197,99	39,32		194,05	747 671,24	114 377,34		
					-0,980 08							
2,0957 358,51 358,50	27-2322 kö	185	40	35 ⁻⁵	+0,100 72	3	1		+ 17,26	- 170,19		
		174	13	09	171,07	17,23		170,20	747 688,50	114 207,15		
					-0,994 91							
		5	46	56 ⁻⁵		20	5		+ 51,03	- 963,51		
		360	00	00	1039,74	180,00	129,17	963,56	(+) 50,83	(-) 963,56		
		1080	00	37		50,83			+ 0,20	+ 0,05		
(n-1)180=	1080	00	37									
	0	00	37									
$\Delta \varphi^n$		-	37		$d = \sqrt{20^2 + 5^2} = 21 \text{ cm}$							
($\Delta \varphi^n$)		(94)			(d)=		(50 cm)					

Mindkét végén tájékozott sokszögvonala számítása II.

A pont száma és megjelölése	Törésszög			$\sin \delta$	Javítás		Javítás		ΔY	ΔX
	Irányszög			Távolság	ΔY		ΔX		Y	X
	o	i	n	$\cos \delta$	+	-	+	-		
1	2			3	4		5		6	7
22.sokszögvonal										
{27-233-152 27-2310	82	23	01						744 447,76	115 145,08
	1333	29	58 ⁺⁷	+ 0,924 77	1			2	+ 169,75	- 69,87
cövek	112	21	58	183,55	169,74			69,85	744 617,51	115 075,21
	1332	198	25 ⁺⁷	+ 0,757 06	1			2	+ 118,82	- 102,56
cövek	130	47	38	156,94	118,81			102,54	744 736,33	114 972,65
	1331	152	08 ⁺⁶	+ 0,974 65	2			3	+ 182,13	- 41,83
cövek	102	55	44	186,85	182,11			41,80	744 918,46	114 930,82
	27-233- -151	220	13 ⁺⁷	+ 0,599 72	1			2	+ 91,93	- 122,67
kö	143	09	02	153,27	91,92			122,65	745 010,39	114 808,15
	{27-233-151 27-2309	353	30 ⁺⁷		5			8	+ 562,63	- 336,93
316		39	36	680,61	562,58			336,84	(+) 562,58	(-) 336,84
(n-1) 180 =	1036	39	02						+ 0,05	- 0,09
	720									
$\Delta \varphi''$										
(Δφ'')										
Megjegyzés: Ez a melléklet olyan sokszögvonal számításra mutat be mintát, melynek mindkét végén csak egy tájékozó irányt mértek, azzal a megjegyzéssel, hogy az ilyen vonalakat is lehet (sőt az egyöntetűség kedvéért ajánlatos) a I. szerint számítani.										

b) Egyik végén tájékozott sokszögvonal számítása

A pont száma és megjelölése	Törésszög			$\sin \delta$	Javítás		Javítás		ΔY	ΔX
	Íránysszög			Távolság	ΔY		ΔX		Y	X
	0	1	N	$\cos \delta$	+	-	+	-		
1	2			3	4		5		6	7
				6. sokszögvonal						
27-233-153 kö	0	00	00						745 692,62	115 809,15
27-233-1506 kö	143	46	46	+0,59088 163,99 -0,806 76	3 96,90	2 132,30			+ 96,87 745 789,49	- 132,32 115 676,83
27-233-1507 kö	152	40	27	+0,89530 159,04 -0,445 46	3 142,39	2 70,85			+ 142,36 745 931,85	- 70,87 115 605,96
1046 cövek	150	21	14	+0,998 45 128,39	2	2			+ 128,17	+ 7,13
	86	48	27	+0,055 68	128,19	7,15			746 060,02	115 613,09
27-233-154 kö	180	29	14	+0,998 89 123,12	2	1			+ 122,96	+ 5,80
	87	17	41	+0,047 20	122,98	5,81			746 182,98	115 618,89
				574,54	10	7			+490,36	- 190,26
					490,46	12,96	203,15		+ 490,46 (-)	190,19 (+)
						190,19			- 0,10	- 0,07
					$d = \sqrt{10^2 + 7^2} = 12 \text{ cm}$					
					$(d) = (41 \text{ cm})$					

c) Csak a kezdőpontján tájékozott,
szabad sokszögvonal számítása

-15-

A pont száma és megjelölése	Törésszög			sin δ	Javítás		Javítás		ΔY	ΔX		
	Irányszög			Távolság	ΔY		ΔX		Y	X		
	o	'	"	cos δ	+	-	+	-				
1	2			3	4		5		6	7		
				7.sokszögvonal								
27-233- -155 kő									746 817,49	115 979,63		
1047 cövek				-0,94719 96,21					- 91,13	+ 30,85		
	238	42	08	+0,32066	91,13	30,85			746 726,36	116 010,48		
1048 cövek	141	31	23	-0,94103 149,42					- 140,61	- 50,55		
	250	13	31	-0,33833	140,61		50,55		746 585,75	115 959,93		
					231,74	30,85	50,55					
							19,70					
27-233- -155 kő									746 817,49	115 979,63		
1047 cövek				-0,94718 96,21					- 91,13	+ 30,85		
	288	42	15	+0,32070	91,13	30,85			746 726,36	116 010,48		
1048 cövek	141	31	42	-0,94108 149,42					- 140,62	- 50,53		
	250	13	57	-0,33819	140,62		50,53		746 585,74	115 959,95		
					231,75	30,85	50,53					
							19,68					
				Végleges koordináták:								
							1047 =		746 726,36	116 010,48		
							1048 =		746 585,75	115 959,94		
Megjegyzés: Az első számítást az első forduló mérési eredményeiből, a másodikat a második fordulóéból kell számítani.												

2,0713
349,72
349,71
2,1461
377,43
377,44
2,4044
385,02
385,02
2,3905
414,38
414,39
2,3695
390,19
390,21

e) Sokszögelési csomópont számítása

A pont száma és megjelölése	Törésszög			sin δ	Távolság	Javítás		Javítás		ΔY	ΔX	
	Irányszög					ΔY		ΔX				
	o	'	"	cos δ	+	-	+	-	Y	X		
	1	2			3	4		5		6	7	
	1. sokszögvonal											
27-2306 kö	0	00	00							745 100,64	116 536,08	
2,1856 353,91 353,92	1024 cövek	78	01	55 ⁻³	+0,978 26	2		2		+158,43	+33,60	
		78	01	52	161,93							
		78	01	52	+0,207 39	158,41		33,58		745 259,07	116 569,68	
2,1981 400,08 400,08	1025 cövek	179	03	40 ⁻³	+0,974 73	3		2		+177,44	+40,68	
		77	05	29	182,01							
		77	05	29	+0,223 39	177,41		40,66		745 436,51	116 610,36	
2,3004 448,26 448,26	27-231- -3511 kö	214	46	00 ⁻³	+0,928 11	3		2		+180,88	-12,53	
		111	51	26	194,86							
		111	51	26	-0,372 31	180,85		72,55		745 617,39	116 537,83	
2,3888 408,44 408,43	27-231- -3512 kö	124	01	39 ⁻³	+0,827 90	2		2		+141,57	+95,92	
		55	53	02	170,98							
		55	53	02	+0,560 88	141,55		95,90		745 758,96	116 633,75	
2,0696 312,63 312,64	1028 cövek	209	58	32 ⁻³	+0,997 39	2		1		+150,69	+10,92	
		85	51	31	151,06							
		85	51	31	+0,072 22	150,67		10,91		745 909,65	116 644,67	
2,3948 320,83 320,83	27-231- -3513 kö	219	38	18 ⁻³	+0,814 14	2		1		+109,09	-77,78	
		125	29	46	133,97							
		125	29	46	-0,580 66	109,07		77,79		746 018,74	116 566,89	
2,1881 336,35 336,36	1030 cövek	156	39	40 ⁻³	+0,977 58	2		1		+150,29	-32,36	
		102	09	23	153,72							
		102	09	23	-0,210 58	150,27		32,37		746 169,03	116 534,53	
2,0099 314,23 314,23	27-231- -3514 kö	168	25	01 ⁻³	+0,999 95	2		2		+156,35	-1,54	
		90	34	21	156,34							
		90	34	21	-0,009 99	156,33		1,56		746 325,38	116 532,99	
δ _k		227	47	17 ⁻³		18		13		+1224,74	-3,09	
	27-231-3514 27-233-155	138	21	35	1304,91	1224,56		181,05	184,27	+1224,56	(+) 3,22	
		1578	22	02					3,22	+0,18	+0,13	
	(n-1)180	1440								(746 325,20)	(116 532,86)	
						d = √(18² + 13²) =		22cm				
δ _k	27-231-3514 27-233-155	138	22	02		(d)			(60 cm)			
	Δψ''			-27								

[illegible]

[illegible]

A pont száma és megjelölése	Törésszög			sin δ	Javítás		Javítás		ΔY	ΔX		
	Irányszög			Távolság	ΔY		ΔX		Y	X		
	o	'	"	cos δ	+	-	+	-				
	1	2			3	4		5		6	7	
				4. sokszögvonal								
27-233-153 kö												
	0	00	00						745 692,62	115 809,15		
1043 cövek	47	34	03	+0,738 06	3		1		+ 96,25	+ 87,97		
				130,37								
	47	34	03	+0,674 73	96,22		87,96		745 788,87	115 897,12		
1042 cövek	180	18	27	+0,741 68	3		2		+129,15	+116,79		
				174,09								
	47	52	29	+0,670 75	129,12		116,77		745 918,02	116 013,91		
27-231- -3519 kö	180	24	24	+0,746 41	3		1		+ 101,66	+ 90,62		
				136,16								
	48	16	52	+0,665 48	101,63		90,61		746 019,68	116 104,53		
1040 cövek	173	53	13	+0,671 29	3		2		+ 111,21	+122,78		
				165,62								
	42	10	04	+0,741 20	111,18		122,76		746 130,89	116 227,31		
27-231- -3518 kö	175	41	55	+0,613 83	3		1		+ 84,13	+108,17		
				137,01								
	37	51	58	+0,789 44	84,10		108,16		746 215,02	116 335,48		
1034 cövek	181	45	42	+0,637 80	2		1		+ 80,30	+ 96,96		
				125,87								
	39	37	39	+0,770 20	80,28		96,95		746 295,32	116 432,44		
27-231- -3514 kö	157	01	01	+0,286 43	2		1		+ 30,06	+100,55		
				104,93								
	16	38	39	+0,958 10	30,04		100,54		746 325,38	116 532,99		
{27-231-3514; (27-233-155)	301	42	56		19		9		+ 632,76	+ 723,84		
	138	21	35	973,85					(+) 632,57	(+) 723,75		
	1398	21	41						+ 0,19	+ 0,09		
(n-1) 180	1260								(746 325,19)	(116 532,90)		
{27-231-3514; (27-233-155)					$d = \sqrt{19^2 + 9^2} = 21 \text{ cm}$							
	138	21	41		(d) = (48 cm)							
Δψ''		-	6									

A pont száma és megjelölése	Törésszög			Távolság	Javítás		Javítás		ΔY	ΔX			
	Irányszög				ΔY		ΔX						
	0	'	"		+	-	+	-					
1	2			3	4		5		6	7			
		δ _k	{ 27-231-3514 kö 27-233-155 kö számítása:										
A sokszög-vonal száma		(δ)		A törésszögek száma									
				n		$\frac{100}{n}$		(δ) · $\frac{100}{n}$					
1	138	22	02	9		11		682					
2	138	21	10	4		25		250					
3	138	21	49	6		17		833					
4	138	21	41	8		12		492					
						65		2257 : 65 = 35					
				δ _k { 27-231-3514 kö 27-233-155 kö } = 138°21'35"									
A 27-231-3514 számú csomópont koordinátáinak számítása:													
A sokszög-vonal száma				T	$\frac{10}{T}$	Y'	X'	$\frac{10}{T} Y'$	$\frac{10}{T} X'$				
				(előzetes koordináták)									
1				13,0	0,8	746 325,20	116 532,86	0,16	0,69				
2				4,6	2,2	746 325,56	116 532,96	1,23	2,11				
3				7,8	1,3	746 325,35	116 533,20	0,46	1,56				
4				9,7	1,0	746 325,19	116 532,90	0,19	0,90				
				5,3				2,04 : 5,3 =	5,26 : 5,3 =				
						Y	X	0,38	0,99				
				végleges koordináták:		746 325,38	116 532,99						

[illegible]

PH.
Készítő szerv neve

n
Munkaszám

m
nyilvántartási szám

ÓVÁR

Felmérési alappontsűrítés

1981

Pontleírások

Vizsgálta: N. N.

Szerkesztette: M. M.

SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA

Vízszintes alappont pontleírása

EOV		834 548,77		347 813,26	EOV: _____
Transz- formált					A pont száma: 1014
	Y		X		régi: _____
					Nyilvántartási térkép száma: 99-124-111 (29.11)
					Város: ÓVÁR
					Község: _____
					Megye: Kesző
					Meghatározta: vállalat 1981. évben

Helyszínrajz, leírás:		Állandósította: N. N. 1981. ... évben. 15x15x60 méretű ... jelű vasbeton ... kővel, vagy ... A központ jele: ... bevéssett kereszt ... Földalatti jel: ... téglából bevéssett keresztrel ... Pontvédő ber.: ... Órpontok:	
		Balti magasság:	
		kód: 104,16	
		f.a. jel:	
		tor.:	
		Munkaszám: m.	

Helyszíne:	
Nyilv. sz. n	

Vízszintes alappont pontleírása

EOV		840 970,89		345 521,37	EOV : A pont száma: 1046
Transz- formált	Y		X		régi: Nyilvántartási térkép száma: 99-213-312 (38.12)
					Város: ÓVÁR Község: Megye: Kesző
					Meghatározta: vállalat 1981. évben

Helyszínrajz, leírás:		Állandósította: N. N. 1981. évben méretű jelű követ, vagy csappal	
		A központ jele: furat	
		Földalatti jel:	
		Pontvédő ber.:	
		Őrpontok: két őrcsap	
		Balti magasság:	
		Helyszínelte:	
		kód:	
		f.a. jel:	
		tor.:	
		csap: 99,76	
Munkaszám: m.		Nyilv. sz. n.	

Vízszintes alappont pontleírása

EOV		837 096,13		343 881,72	EOV : A pont száma: 1106
Transz- formált	Y		X		régi: Nyilvántartási térkép száma: 99-142-211 (44.11)
					Város: ÓVÁR Község: Megye: Kesző
					Meghatározta: vállalat 1981. évben

Helyszínrajz, leírás:		Állandósította: N. N. 1981. évben 20x20x21. méretű vasszekekrény jelű követ, vagy	
		A központ jele: vasszeke	
		Földalatti jel: 40x40x25. betonkő	
		Pontvédő ber.:	
		Őrpontok:	
		Balti magasság:	
		Helyszínelte:	
		kő+ szekekrény: 104,84	
		f.a. jel: cső: 104,57	
		tor.:	
Munkaszám: m.		Nyilv. sz. n.	

Táblázat
a sokszögoldalak vetületeinek
ellenőrzésére

1	0°	1°	2°	3°	4°	1	1	5°	6°	7°	8°	9°	1
0	2,00000	2,01730	2,03429	2,05097	2,06732	60	0	2,08335	2,09905	2,11442	2,12944	2,14412	60
1	00029	01759	03457	05124	06759	59	1	08361	09931	11467	12969	14436	59
2	00058	01787	03485	05152	06786	58	2	08388	09957	11492	12994	14461	58
3	00087	01816	03513	05179	06813	57	3	08414	09983	11517	13018	14485	57
4	00116	01844	03541	05207	06840	56	4	08441	10009	11543	13043	14509	56
5	00145	01873	03569	05234	06867	55	5	08467	10034	11568	13068	14533	55
6	00174	01901	03597	05262	06894	54	6	08494	10060	11593	13092	14557	54
7	00203	01930	03625	05289	06921	53	7	08520	10086	11619	13117	14581	53
8	00232	01958	03653	05316	06948	52	8	08546	10112	11644	13142	14605	52
9	00261	01987	03681	05344	06975	51	9	08573	10138	11669	13167	14630	51
10	2,00290	2,02015	2,03709	2,05371	2,07001	50	10	2,08599	2,10163	2,11694	2,13191	2,14654	50
11	00319	02044	03737	05399	07028	49	11	08625	10189	11720	13216	14678	49
12	00348	02072	03765	05426	07055	48	12	08652	10215	11745	13241	14702	48
13	00377	02101	03793	05454	07082	47	13	08678	10241	11770	13265	14726	47
14	00406	02129	03821	05481	07109	46	14	08704	10267	11795	13290	14750	46
15	00435	02158	03849	05508	07136	45	15	08731	10292	11820	13314	14774	45
16	00464	02186	03877	05536	07163	44	16	08757	10318	11846	13339	14798	44
17	00493	02215	03905	05563	07190	43	17	08783	10344	11871	13364	14822	43
18	00522	02243	03933	05591	07216	42	18	08810	10370	11896	13388	14846	42
19	00551	02271	03961	05618	07243	41	19	08836	10395	11921	13413	14870	41
20	2,00580	2,02300	2,03988	2,05645	2,07270	40	20	2,08862	2,10421	2,11946	2,13437	2,14894	40
21	00609	02328	04016	05673	07297	39	21	08888	10447	11971	13462	14918	39
22	00638	02357	04044	05700	07324	38	22	08915	10472	11996	13486	14942	38
23	00667	02385	04072	05727	07350	37	23	08941	10498	12022	13511	14966	37
24	00696	02413	04100	05755	07377	36	24	08967	10524	12047	13536	14990	36
25	00725	02442	04128	05782	07404	35	25	08993	10549	12072	13560	15014	35
26	00753	02470	04156	05809	07431	34	26	09019	10575	12097	13585	15038	34
27	00782	02498	04183	05837	07457	33	27	09046	10601	12122	13609	15062	33
28	00811	02527	04211	05864	07484	32	28	09072	10626	12147	13634	15086	32
29	00840	02555	04239	05891	07511	31	29	09098	10652	12172	13658	15109	31
30	2,00869	2,02583	2,04267	2,05918	2,07538	30	30	2,09124	2,10678	2,12197	2,13683	2,15133	30
31	00898	02612	04295	05946	07564	29	31	09150	10703	12222	13707	15157	29
32	00927	02640	04322	05973	07591	28	32	09177	10729	12247	13731	15181	28
33	00955	02668	04350	06000	07618	27	33	09203	10754	12272	13756	15205	27
34	00984	02697	04378	06027	07644	26	34	09229	10780	12297	13780	15229	26
35	01013	02725	04406	06055	07671	25	35	09255	10805	12322	13805	15253	25
36	01042	02753	04433	06082	07698	24	36	09281	10831	12347	13829	15276	24
37	01070	02781	04461	06109	07724	23	37	09307	10857	12372	13854	15300	23
38	01099	02810	04489	06136	07751	22	38	09333	10882	12397	13878	15324	22
39	01128	02838	04517	06163	07778	21	39	09359	10908	12422	13902	15348	21
40	2,01157	2,02866	2,04544	2,06190	2,07804	20	40	2,09385	2,10933	2,12447	2,13927	2,15372	20
41	01186	02894	04572	06218	07831	19	41	09411	10959	12472	13951	15396	19
42	01214	02923	04600	06245	07858	18	42	09438	10984	12497	13975	15419	18
43	01243	02951	04627	06272	07884	17	43	09464	11010	12522	14000	15443	17
44	01272	02979	04655	06299	07911	16	44	09490	11035	12547	14024	15467	16
45	01300	03007	04683	06326	07937	15	45	09516	11061	12572	14048	15491	15
46	01329	03035	04710	06353	07964	14	46	09542	11086	12597	14073	15514	14
47	01358	03064	04738	06380	07991	13	47	09568	11112	12621	14097	15538	13
48	01386	03092	04766	06408	08017	12	48	09594	11137	12646	14121	15562	12
49	01415	03120	04793	06435	08044	11	49	09620	11162	12671	14146	15585	11
50	2,01444	2,03148	2,04821	2,06462	2,08070	10	50	2,09646	2,11188	2,12696	2,14170	2,15609	10
51	01472	03176	04848	06489	08097	9	51	09672	11213	12721	14194	15633	9
52	01501	03204	04876	06516	08123	8	52	09698	11239	12746	14219	15657	8
53	01530	03232	04904	06543	08150	7	53	09724	11264	12771	14243	15680	7
54	01558	03261	04931	06570	08176	6	54	09750	11289	12795	14267	15704	6
55	01587	03289	04959	06597	08203	5	55	09775	11315	12820	14291	15727	5
56	01616	03317	04986	06624	08229	4	56	09801	11340	12845	14315	15751	4
57	01644	03345	05014	06651	08256	3	57	09827	11366	12870	14340	15775	3
58	01673	03373	05041	06678	08282	2	58	09853	11391	12895	14364	15798	2
59	01701	03401	05069	06705	08309	1	59	09879	11416	12919	14388	15822	1
60	2,01730	2,03429	2,05097	2,06732	2,08335	0	60	2,09905	2,11442	2,12944	2,14412	2,15846	0
1	89°	88°	87°	86°	85°	1	1	84°	83°	82°	81°	80°	1

#	29	28	27	26	25	24
10"	4,8	4,7	4,5	4,3	4,2	4,0
20"	9,7	9,3	9,0	8,7	8,3	8,0
30"	14,5	14,0	13,5	13,0	12,5	12,0
40"	19,3	18,7	18,0	17,3	16,7	16,0
50"	24,2	23,3	22,5	21,7	20,8	20,0

1	10°	11°	12°	13°	14°	1	1	15°	16°	17°	18°	19°	1
0	2,15846	2,17244	2,18606	2,19932	2,21222	60	0	2,22474	2,23690	2,24868	2,26007	2,27109	60
1	15869	17267	18628	19954	21243	59	1	22495	23710	24887	26026	27127	59
2	15893	17290	18651	19976	21264	58	2	22516	23730	24906	26045	27145	58
3	15916	17313	18673	19997	21285	57	3	22536	23750	24926	26063	27163	57
4	15940	17336	18695	20019	21306	56	4	22557	23770	24945	26082	27181	56
5	15963	17359	18718	20041	21328	55	5	22577	23790	24964	26101	27199	55
6	15987	17381	18740	20063	21349	54	6	22598	23809	24983	26119	27217	54
7	16011	17404	18763	20084	21370	53	7	22618	23829	25003	26138	27235	53
8	16034	17427	18785	20106	21391	52	8	22639	23849	25022	26156	27253	52
9	16058	17450	18807	20128	21412	51	9	22659	23869	25041	26175	27271	51
10	2,16081	2,17473	2,18829	2,20150	2,21433	50	10	2,22680	2,23889	2,25060	2,26194	2,27288	50
11	16105	17496	18852	20171	21454	49	11	22700	23909	25079	26212	27306	49
12	16128	17519	18874	20193	21475	48	12	22721	23928	25099	26231	27324	48
13	16152	17542	18896	20215	21496	47	13	22741	23948	25118	26249	27342	47
14	16175	17565	18919	20236	21517	46	14	22761	23968	25137	26268	27360	46
15	16198	17588	18941	20258	21538	45	15	22782	23988	25156	26286	27378	45
16	16222	17610	18963	20280	21559	44	16	22802	24008	25175	26305	27396	44
17	16245	17633	18985	20301	21580	43	17	22823	24027	25194	26323	27414	43
18	16269	17656	19008	20323	21601	42	18	22843	24047	25214	26342	27432	42
19	16292	17679	19030	20344	21622	41	19	22863	24067	25233	26360	27449	41
20	2,16316	2,17702	2,19052	2,20366	2,21643	40	20	2,22884	2,24087	2,25252	2,26379	2,27467	40
21	16339	17725	19074	20388	21664	39	21	22904	24106	25271	26397	27485	39
22	16362	17747	19096	20409	21685	38	22	22924	24126	25290	26416	27503	38
23	16386	17770	19119	20431	21706	37	23	22945	24146	25309	26434	27521	37
24	16409	17793	19141	20452	21727	36	24	22965	24166	25328	26453	27538	36
25	16432	17816	19163	20474	21748	35	25	22985	24185	25347	26471	27556	35
26	16456	17838	19185	20495	21769	34	26	23006	24205	25366	26489	27574	34
27	16479	17861	19207	20517	21790	33	27	23026	24225	25385	26508	27592	33
28	16502	17884	19229	20539	21811	32	28	23046	24244	25404	26526	27609	32
29	16526	17907	19251	20560	21832	31	29	23067	24264	25423	26544	27627	31
30	2,16549	2,17929	2,19274	2,20582	2,21853	30	30	2,23087	2,24284	2,25442	2,26563	2,27645	30
31	16572	17952	19296	20603	21874	29	31	23107	24303	25461	26581	27663	29
32	16596	17975	19318	20624	21895	28	32	23127	24323	25480	26600	27680	28
33	16619	17997	19340	20646	21915	27	33	23148	24342	25499	26618	27698	27
34	16642	18020	19362	20667	21936	26	34	23168	24362	25518	26636	27716	26
35	16665	18043	19384	20689	21957	25	35	23188	24382	25537	26654	27733	25
36	16689	18065	19406	20710	21978	24	36	23208	24401	25556	26673	27751	24
37	16712	18088	19428	20732	21999	23	37	23228	24421	25575	26691	27769	23
38	16735	18111	19450	20753	22019	22	38	23249	24440	25594	26709	27786	22
39	16758	18133	19472	20775	22040	21	39	23269	24460	25613	26728	27804	21
40	2,16782	2,18156	2,19494	2,20796	2,22061	20	40	2,23289	2,24479	2,25632	2,26746	2,27821	20
41	16805	18178	19516	20817	22082	19	41	23309	24499	25651	26764	27839	19
42	16828	18201	19538	20839	22103	18	42	23329	24518	25670	26782	27857	18
43	16851	18224	19560	20860	22123	17	43	23349	24538	25688	26801	27874	17
44	16874	18246	19582	20881	22144	16	44	23369	24557	25707	26819	27892	16
45	16897	18269	19604	20903	22165	15	45	23390	24577	25726	26837	27909	15
46	16921	18291	19626	20924	22186	14	46	23410	24596	25745	26855	27927	14
47	16944	18314	19648	20945	22206	13	47	23430	24616	25764	26873	27944	13
48	16967	18336	19670	20967	22227	12	48	23450	24635	25782	26892	27962	12
49	16990	18359	19692	20988	22248	11	49	23470	24655	25801	26910	27979	11
50	2,17013	2,18381	2,19714	2,21009	2,22268	10	50	2,23490	2,24674	2,25820	2,26928	2,27997	10
51	17036	18404	19736	21031	22289	9	51	23510	24693	25839	26946	28014	9
52	17059	18426	19757	21052	22310	8	52	23530	24713	25858	26964	28032	8
53	17082	18449	19779	21073	22330	7	53	23550	24732	25876	26982	28049	7
54	17105	18471	19801	21094	22351	6	54	23570	24752	25895	27000	28067	6
55	17128	18494	19823	21116	22372	5	55	23590	24771	25914	27018	28084	5
56	17152	18516	19845	21137	22392	4	56	23610	24790	25933	27036	28102	4
57	17175	18539	19867	21158	22413	3	57	23630	24810	25951	27055	28119	3
58	17198	18561	19889	21179	22433	2	58	23650	24829	25970	27073	28136	2
59	17221	18584	19910	21201	22454	1	59	23670	24848	25989	27091	28154	1
60	2,17244	2,18606	2,19932	2,21222	2,22474	0	60	2,23690	2,24868	2,26007	2,27109	2,28171	0
1	79°	78°	77°	76°	75°	1	1	74°	73°	72°	71°	70°	1

"	23	22	21	20	19	18	17
10"	3,8	3,7	3,5	3,3	3,2	3,0	2,8
20"	7,7	7,3	7,0	6,7	6,3	6,0	5,7
30"	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5
40"	15,3	14,7	14,0	13,3	12,7	12,0	11,3
50"	19,2	18,3	17,5	16,7	15,8	15,0	14,2

1	20°	21°	22°	23°	24°	1	1	25°	26°	27°	28°	29°	1
0	2,28171	2,29195	2,30179	2,31124	2,32028	60	0	2,32893	2,33717	2,34500	2,35242	2,35943	60
1	28189	29212	30195	31139	32043	59	1	32907	33730	34512	35254	35954	59
2	28206	29228	30211	31154	32058	58	2	32921	33743	34525	35266	35966	58
3	28223	29245	30227	31170	32072	57	3	32935	33757	34538	35278	35977	57
4	28241	29262	30243	31185	32087	56	4	32949	33770	34550	35290	35988	56
5	28258	29278	30259	31201	32102	55	5	32963	33783	34563	35302	36000	55
6	28275	29295	30275	31216	32116	54	6	32977	33797	34576	35314	36011	54
7	28293	29312	30291	31231	32131	53	7	32991	33810	34588	35326	36022	53
8	28310	29328	30307	31247	32146	52	8	33005	33823	34601	35338	36033	52
9	28327	29345	30323	31262	32160	51	9	33019	33837	34614	35350	36045	51
10	2,28345	2,29362	2,30339	2,31277	2,32175	50	10	2,33033	2,33850	2,34626	2,35362	2,36056	50
11	28362	29378	30355	31292	32190	49	11	33047	33863	34639	35374	36067	49
12	28379	29395	30371	31308	32204	48	12	33061	33876	34651	35385	36078	48
13	28396	29411	30387	31323	32219	47	13	33075	33890	34664	35397	36089	47
14	28414	29428	30403	31338	32234	46	14	33088	33903	34677	35409	36101	46
15	28431	29445	30419	31354	32248	45	15	33102	33916	34689	35421	36112	45
16	28448	29461	30435	31369	32263	44	16	33116	33929	34702	35433	36123	44
17	28465	29478	30451	31384	32277	43	17	33130	33943	34714	35445	36134	43
18	28482	29494	30467	31399	32292	42	18	33144	33956	34727	35457	36145	42
19	28500	29511	30482	31414	32306	41	19	33158	33969	34739	35468	36156	41
20	2,28517	2,29527	2,30498	2,31430	2,32321	40	20	2,33172	2,33982	2,34752	2,35480	2,36167	40
21	28534	29544	30514	31445	32335	39	21	33186	33995	34764	35492	36179	39
22	28551	29560	30530	31460	32350	38	22	33199	34008	34777	35504	36190	38
23	28568	29577	30546	31475	32364	37	23	33213	34022	34789	35516	36201	37
24	28585	29593	30562	31490	32379	36	24	33227	34035	34802	35527	36212	36
25	28603	29610	30577	31505	32393	35	25	33241	34048	34814	35539	36223	35
26	28620	29626	30593	31521	32408	34	26	33255	34061	34826	35551	36234	34
27	28637	29643	30609	31536	32422	33	27	33268	34074	34839	35562	36245	33
28	28654	29659	30625	31551	32437	32	28	33282	34087	34851	35574	36256	32
29	28671	29675	30641	31566	32451	31	29	33296	34100	34864	35586	36267	31
30	2,28688	2,29692	2,30656	2,31581	2,32465	30	30	2,33310	2,34113	2,34876	2,35598	2,36278	30
31	28705	29708	30672	31596	32480	29	31	33323	34126	34888	35609	36289	29
32	28722	29725	30688	31611	32494	28	32	33337	34139	34901	35621	36300	28
33	28739	29741	30703	31626	32509	27	33	33351	34152	34913	35633	36311	27
34	28756	29757	30719	31641	32523	26	34	33364	34165	34925	35644	36322	26
35	28773	29774	30735	31656	32537	25	35	33378	34178	34938	35656	36333	25
36	28790	29790	30751	31671	32552	24	36	33392	34191	34950	35667	36344	24
37	28807	29806	30766	31686	32566	23	37	33405	34204	34962	35679	36355	23
38	28824	29823	30782	31701	32580	22	38	33419	34217	34975	35691	36366	22
39	28841	29839	30798	31716	32595	21	39	33433	34230	34987	35702	36376	21
40	2,28858	2,29855	2,30813	2,31731	2,32609	20	40	2,33446	2,34213	2,34999	2,35714	2,36387	20
41	28875	29872	30829	31746	32623	19	41	33460	34256	35012	35725	36398	19
42	28892	29888	30844	31761	32638	18	42	33474	34269	35024	35737	36409	18
43	28909	29904	30860	31776	32652	17	43	33487	34282	35036	35749	36420	17
44	28926	29920	30976	31791	32666	16	44	33501	34295	35048	35760	36431	16
45	28943	29937	30891	31806	32680	15	45	33514	34308	35060	35772	36442	15
46	28960	29953	30907	31821	32695	14	46	33528	34321	35072	35783	36452	14
47	28976	29969	30922	31836	32709	13	47	33541	34333	35085	35795	36463	13
48	28993	29985	30938	31851	32723	12	48	33555	34346	35097	35806	36474	12
49	29010	30002	30953	31865	32737	11	49	33569	34359	35109	35818	36485	11
50	2,29027	2,30018	2,30969	2,31880	2,32751	10	50	2,33582	2,34372	2,35121	2,35829	2,36495	10
51	29044	30034	30984	31895	32766	9	51	33596	34385	35133	35840	36506	9
52	29061	30050	31000	31910	32780	8	52	33609	34398	35145	35852	36517	8
53	29077	30066	31015	31925	32794	7	53	33622	34410	35157	35863	36528	7
54	29094	30082	31031	31940	32808	6	54	33636	34423	35170	35875	36538	6
55	29111	30099	31046	31954	32822	5	55	33649	34436	35182	35886	36549	5
56	29128	30115	31062	31969	32836	4	56	33663	34449	35194	35897	36560	4
57	29145	30131	31077	31984	32850	3	57	33676	34462	35206	35909	36571	3
58	29161	30147	31093	31999	32864	2	58	33690	34474	35218	35920	36581	2
59	29178	30163	31108	32013	32879	1	59	33703	34487	35230	35932	36592	1
60	2,29195	2,30179	2,31124	2,32028	2,32893	0	60	2,33717	2,34500	2,35242	2,35943	2,36603	0
1	69°	68°	67°	66°	65°	1	1	64°	63°	62°	61°	60°	1

11	18	17	16	15	14	13	12	11	10
10"	3,0	2,8	2,7	2,5	2,3	2,2	2,0	1,8	1,7
20"	6,0	5,7	5,3	5,0	4,7	4,3	4,0	3,7	3,3
30"	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	6,0	5,5	5,0
40"	12,0	11,3	10,7	10,0	9,3	8,7	8,0	7,3	6,7
50"	15,0	14,2	13,3	12,5	11,7	10,8	10,0	9,2	8,3

i	30°	31°	32°	33°	34°	i	i	35°	36°	37°	38°	39°	i
0	2,36603	2,37221	2,37797	2,38331	2,38823	60	0	2,39273	2,39680	2,40045	2,40367	2,40647	60
1	36613	37230	37806	38340	38831	59	1	39280	39687	40051	40372	40651	59
2	36624	37240	37815	38348	38839	58	2	39287	39693	40056	40377	40655	58
3	36634	37250	37824	38357	38847	57	3	39294	39699	40062	40382	40660	57
4	36645	37260	37834	38365	38854	56	4	39301	39706	40068	40387	40664	56
5	36656	37270	37843	38374	38862	55	5	39308	39712	40074	40392	40668	55
6	36666	37280	37852	38382	38870	54	6	39316	39719	40079	40397	40672	54
7	36677	37290	37861	38391	38878	53	7	39323	39725	40085	40402	40676	53
8	36687	37300	37870	38399	38885	52	8	39330	39731	40090	40407	40681	52
9	36698	37310	37880	38407	38893	51	9	39337	39738	40096	40412	40685	51
10	2,36708	2,37320	2,37889	2,38416	2,38901	50	10	2,39344	2,39744	2,40102	2,40417	2,40689	50
11	36719	37329	37898	38424	38909	49	11	39351	39750	40107	40422	40693	49
12	36729	37339	37907	38433	38916	48	12	39358	39757	40113	40427	40697	48
13	36740	37349	37916	38441	38924	47	13	39365	39763	40118	40431	40702	47
14	36750	37359	37925	38450	38932	46	14	39372	39769	40124	40436	40706	46
15	36761	37369	37934	38458	38939	45	15	39379	39775	40130	40441	40710	45
16	36771	37378	37943	38466	38947	44	16	39386	39782	40135	40446	40714	44
17	36782	37388	37952	38475	38955	43	17	39393	39788	40141	40451	40718	43
18	36792	37398	37961	38483	38962	42	18	39400	39794	40146	40456	40722	42
19	36803	37408	37970	38491	38970	41	19	39406	39800	40152	40460	40726	41
20	2,36813	2,37417	2,37979	2,38500	2,38978	40	20	2,39413	2,39807	2,40157	2,40465	2,40730	40
21	36824	37427	37989	38508	38985	39	21	39420	39813	40163	40470	40734	39
22	36834	37437	37998	38516	38993	38	22	39427	39819	40168	40475	40738	38
23	36844	37446	38007	38525	39000	37	23	39434	39825	40174	40479	40742	37
24	36855	37456	38015	38533	39008	36	24	39441	39831	40179	40484	40746	36
25	36865	37466	38024	38541	39016	35	25	39448	39837	40184	40489	40750	35
26	36875	37475	38033	38549	39023	34	26	39455	39844	40190	40494	40754	34
27	36886	37485	38042	38558	39031	33	27	39461	39850	40195	40498	40758	33
28	36896	37495	38051	38566	39038	32	28	39468	39856	40201	40503	40762	32
29	36906	37504	38060	38574	39046	31	29	39475	39862	40206	40508	40766	31
30	2,36917	2,37514	2,38069	2,38582	2,39053	30	30	2,39482	2,39868	2,40211	2,40512	2,40770	30
31	36927	37523	38078	38590	39061	29	31	39489	39874	40217	40517	40774	29
32	36937	37533	38087	38599	39068	28	32	39495	39880	40222	40522	40778	28
33	36948	37543	38096	38607	39076	27	33	39502	39886	40228	40526	40782	27
34	36958	37552	38105	38615	39083	26	34	39509	39892	40233	40531	40786	26
35	36968	37562	38113	38623	39091	25	35	39516	39898	40238	40535	40790	25
36	36978	37571	38122	38631	39098	24	36	39522	39904	40243	40540	40794	24
37	36989	37581	38131	38639	39105	23	37	39529	39910	40249	40545	40798	23
38	36999	37590	38140	38648	39113	22	38	39536	39916	40254	40549	40801	22
39	37009	37600	38149	38656	39120	21	39	39542	39922	40259	40554	40805	21
40	2,37019	2,37609	2,38158	2,38664	2,39128	20	40	2,39549	2,39928	2,40265	2,40558	2,40809	20
41	37029	37619	38166	38672	39135	19	41	39556	39934	40270	40563	40813	19
42	37040	37628	38175	38680	39142	18	42	39562	39940	40275	40567	40817	18
43	37050	37638	38184	38688	39150	17	43	39569	39946	40280	40572	40821	17
44	37060	37647	38193	38696	39157	16	44	39576	39952	40285	40576	40824	16
45	37070	37657	38201	38704	39164	15	45	39582	39958	40291	40581	40828	15
46	37080	37666	38210	38712	39172	14	46	39589	39964	40296	40585	40832	14
47	37090	37675	38219	38720	39179	13	47	39596	39970	40301	40590	40836	13
48	37100	37685	38227	38728	39186	12	48	39602	39976	40306	40594	40839	12
49	37110	37694	38236	38736	39194	11	49	39609	39981	40311	40599	40843	11
50	2,37120	2,37704	2,38245	2,38744	2,39201	10	50	2,39615	2,39987	2,40316	2,40603	2,40847	10
51	37131	37713	38254	38752	39208	9	51	39622	39993	40322	40607	40850	9
52	37141	37722	38262	38760	39215	8	52	39628	39999	40327	40612	40854	8
53	37151	37732	38271	38768	39223	7	53	39635	40005	40332	40616	40858	7
54	37161	37741	38279	38776	39230	6	54	39641	40010	40337	40621	40861	6
55	37171	37750	38288	38784	39237	5	55	39648	40016	40342	40625	40865	5
56	37181	37760	38297	38792	39244	4	56	39654	40022	40347	40629	40869	4
57	37191	37769	38305	38799	39251	3	57	39661	40028	40352	40634	40872	3
58	37201	37778	38314	38807	39259	2	58	39667	40034	40357	40638	40876	2
59	37211	37787	38322	38815	39266	1	59	39674	40039	40362	40642	40880	1
60	2,37221	2,37797	2,38331	2,38823	2,39273	0	60	2,39680	2,40045	2,40367	2,40647	2,40883	0
i	59°	58°	57°	56°	55°	i	i	54°	53°	52°	51°	50°	i

''	11	10	9	8	7	6	5	4	3
10"	1,8	1,7	1,5	1,3	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5
20"	3,7	3,3	3,0	2,7	2,3	2,0	1,7	1,3	1,0
30"	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5
40"	7,3	6,7	6,0	5,3	4,7	4,0	3,3	2,7	2,0
50"	9,2	8,3	7,5	6,7	5,8	5,0	4,2	3,3	2,5

1	40°	41°	42°	43°	44°	1
0	2,40883	2,41077	2,41228	2,41335	2,41400	60
1	40887	41080	41230	41337	41401	59
2	40890	41083	41232	41338	41401	58
3	40894	41085	41234	41339	41402	57
4	40897	41088	41236	41341	41403	56
5	40901	41091	41238	41342	41403	55
6	40905	41094	41240	41344	41404	54
7	40908	41097	41242	41345	41405	53
8	40912	41099	41244	41346	41405	52
9	40915	41102	41246	41348	41406	51
10	2,40918	2,41105	2,41248	2,41349	2,41406	50
11	40922	41108	41251	41350	41407	49
12	40925	41110	41253	41352	41408	48
13	40929	41113	41255	41353	41408	47
14	40932	41116	41257	41354	41409	46
15	40936	41119	41258	41355	41409	45
16	40939	41121	41260	41357	41410	44
17	40942	41124	41262	41358	41410	43
18	40946	41127	41264	41359	41411	42
19	40949	41129	41266	41360	41411	41
20	2,40953	2,41132	2,41268	2,41362	2,41412	40
21	40956	41134	41270	41363	41412	39
22	40959	41137	41272	41364	41413	38
23	40963	41140	41274	41365	41413	37
24	40966	41142	41276	41366	41414	36
25	40969	41145	41278	41367	41414	35
26	40972	41147	41279	41368	41414	34
27	40976	41150	41281	41370	41415	33
28	40979	41153	41283	41371	41415	32
29	40982	41155	41285	41372	41416	31
30	2,40985	2,41158	2,41287	2,41373	2,41416	30
31	40989	41160	41289	41374	41416	29
32	40992	41163	41290	41375	41417	28
33	40995	41165	41292	41376	41417	27
34	40998	41168	41294	41377	41417	26
35	41001	41170	41296	41378	41418	25
36	41005	41172	41297	41379	41418	24
37	41008	41175	41299	41380	41418	23
38	41011	41177	41301	41381	41418	22
39	41014	41180	41302	41382	41419	21
40	2,41017	2,41182	2,41304	2,41383	2,41419	20
41	41020	41184	41306	41384	41419	19
42	41023	41187	41307	41385	41419	18
43	41026	41189	41309	41386	41420	17
44	41029	41192	41311	41387	41420	16
45	41032	41194	41312	41388	41420	15
46	41036	41196	41314	41389	41420	14
47	41039	41199	41316	41389	41420	13
48	41042	41201	41317	41390	41420	12
49	41045	41203	41319	41391	41421	11
50	2,41048	2,41205	2,41320	2,41392	2,41421	10
51	41051	41208	41322	41393	41421	9
52	41054	41210	41323	41394	41421	8
53	41056	41212	41325	41395	41421	7
54	41059	41214	41326	41395	41421	6
55	41062	41217	41328	41396	41421	5
56	41065	41219	41329	41397	41421	4
57	41068	41221	41331	41398	41421	3
58	41071	41223	41332	41398	41421	2
59	41074	41225	41334	41399	41421	1
60	2,41077	2,41228	2,41335	2,41400	2,41421	0
1	49°	48°	47°	46°	45°	1